Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XVI. 1918. No. 1/2.

Vorentwürfe zu den Pseudosphaeriales.

Von F. Theißen und H. Sydow.

(Mit 5 Textfiguren.)

Die nachstehenden Ausführungen wollen nicht als abschließender Entwurf der *Pseudosphaeriales* verstanden werden — ein solcher wird erst nach mehreren Jahren möglich sein — sondern lediglich als vorläufige Orientierung über eine schwierige, derzeit noch im Werden begriffene Pilzgruppe. Sie bieten daher auch mehr Probleme und Anregungen denn feste Lösungen, aber Probleme, welche die künftige Gestaltung des Pilzsystems in weitem Umfange beherrschen. Es braucht deshalb wohl auch kaum betont zu werden, daß unsere hier niedergelegten persönlichen Anschauungen mehr als andere der Diskussion unterliegen und eher als Fragestellungen denn als doktrinäre Behauptungen aufzufassen sind.

Die Pseudosphaeriazeen als Familie wurden durch von Höhnel mit den Gattungen *Wettsteinina* und *Pseudosphaeria* begründet[1]) und wie folgt gekennzeichnet: „Stromata klein, eingewachsen, perithezium-ähnlich, mit mehreren nebeneinander stehenden Lokuli, die je einen Askus enthalten." Wie Name und Diagnose schon ausdrückt, handelt es sich um Sphaeriazeen-artige Pilze, deren Schläuche jedoch einzeln durch farblose zellige Scheidewände getrennt sind; jeder Schlauchraum ist demnach als „monasker Lokulus" aufzufassen, das ganze scheinbare Perithezium als „Stroma mit mehreren Lokuli". Die täuschende Ähnlichkeit mit Sphaeriazeen wird noch dadurch erhöht, daß die Lokuli „nur klein sind, meist dicht stehen und nur durch eine bis wenige Zellschichten voneinander getrennt sind, weshalb sie beim Ausreifen der Schläuche durch Resorption der Trennungsschichten auch teilweise verschmelzen können[2])".

Der Typ der ersten Gattung *Wettsteinina* ist *W. gigaspora* v. H., deren Beschreibung wichtig genug ist, um an dieser Stelle ausführlich wiederholt zu werden. „Stromata zerstreut, unter der Epidermis eingewachsen, nach Abwurf derselben frei, rundlich scheibenförmig, oben meist etwas einge-

[1]) Fragm. zur Myk. III (1907) no. 128.
[2]) Fragm. zur Myk. IV (1907) no. 163.

drückt, in der Mitte mit kleiner abfallender Papille, kohlig, glänzend schwarz, 500—700 μ breit, 260 μ dick, mit einer 10—12 μ dicken, aus 2—3 Zell-Lagen bestehenden schwarzen Rindenschichte. Gewebe aus gegen die Oberfläche zu kleineren, dünnwandigen, polyedrischen, isodiametrischen, bis 30 μ breiten dunkelwandigen Zellen bestehend. Hypothezium 60—70 μ dick, steriles Gewebe des Umfanges 150—200 μ dick. Lokuli zu etwa 5—6 in der Mitte in einer Lage angeordnet, unregelmäßig eiförmig, durch dünnere oder dickere, aus hyalinen, oft etwas gestreckten Zellen bestehende Scheidewände voneinander getrennt, je einen bis 15 μ dickwandigen, unregelmäßig eiförmigen, meist achtsporigen, 180—240 ⩽ 120—140 μ großen Askus enthaltend. Sporen konglobiert, hyalin, beidendig abgerundet, bis 120 ⩽ 44 μ groß, zweizellig. Obere Zelle kürzer und etwas breiter. Sporenmembran zweischichtig, innere Schichte dünn, in jeder Zelle mit zwei nach innen wenig vorspringenden Ringleisten, die Querwände vortäuschen, versehen; äußere Schichte etwas verquellend, etwa 8 μ dick. Sporeninhalt reichlich, feinkörnig. — An dürren, hohlen, monocotylen Stengeln bei Gurschewy und Cej in Rumänien." Als weitere Arten wurden von v. Höhnel zu *Wettsteinina* gestellt *Sphaerulina callista* var. *Vossi* Rehm, *Massarina gigantospora* Rehm und *Leptosphaeria mirabilis* Nießl (a. a. O. no. 128, 163).

Die zweite Gattung *Pseudosphaeria* v. H. unterscheidet sich nur durch mehrzellige Sporen; zu ihr gehört der Typ *Sphaerulina callista* Rehm, ferner *Leptosphaeria pachyasca* Nießl (a. a. O. no. 163, wo auch *Scleroplea* und *Pyrenophora* als Pseudosphaerieen bezeichnet werden).

Über die systematische Stellung der Familie äußerte sich v. Höhnel gleich anfangs wie folgt: „Eine höchst bemerkenswerte Form, die am nächsten mit den Dothideazeen verwandt ist, sich jedoch von allen bekannten Gattungen dieser durch die nur je einen Askus enthaltenden Lokuli unterscheidet, wodurch sich dieselbe eigentlich als Phymatosphaeriazee (-Myriangiazee) erweist, mit welchen sie aber sonst keine nähere Verwandtschaft erkennen läßt. Es scheint eine Art Grundform zu sein, welche auch Beziehungen zu den Sphaeriazeen und Diskomyzeten erkennen läßt." Die Familie „nimmt eine Mittelstellung zwischen den Sphaeriazeen, Dothideazeen und Phymatosphaeriazeen ein." 1909 faßte v. Höhnel seine Anschauungen in folgendem Schema zusammen: „Die echten Myriangiazeen scheinen mir mit den Pseudosphaeriazeen und Dothideazeen eine natürliche Gruppe zu bilden, die man als *Dothideales* im erweiterten Sinne bezeichnen könnte:

Dothideales sensu ampl. — Stroma meist kohlig, mit ein- bis mehrschläuchigen Lokuli, ohne deutliche Perithezien.

1. *Pseudosphaeriazeen* v. H. — Stroma klein, perithezienähnlich, eingewachsen oder hervorbrechend, außen kohlig, innen hellfarbig, mit wenigen Lokuli, die je einen Askus enthalten.
2. *Myriangiazeen.* — Stroma oberflächlich oder hervorbrechend, kohlig oder lebhaft gefärbt, nicht peritheziumähnlich, außen und innen

von gleicher Beschaffenheit, mit zahlreichen einascigen Lokuli (hierher *Myriangium*, *Eurytheca*, *Kusanoa*, *Anhellia*, *Uleomyces*).

3. *Dothideazeen.* — Stromata stets kohlig. Lokuli mehrascig“ [1]).

In dieser Fassung wird die anfangs abgewiesene Verwandtschaft der Pseudosphaerieen mit den Myriangiazeen doch wieder näher gerückt; sie rückte so nahe, daß die begriffliche Unterscheidung beider ziemlich unklar blieb; während erstere „außen kohlig, innen hellfarbig“ sind, sollten letztere außen kohlig oder lebhaft gefärbt, aber außen und innen von gleicher Beschaffenheit sein, was nicht zutrifft; als Hauptunterschied blieb demnach „perithezіumähnlich“ und „nicht perithezіumähnlich“, ein Punkt, der uns weiter unten noch beschäftigen wird.

Die 1911 aufgestellte Gattung *Pseudosphaerella* v. H.[2]) sollte trotz ihres Namens keine Pseudosphaeriee, sondern mit *Montagnella* verwandt sein, im Querschnitt dieser überraschend ähnlich, aber durch fehlende Paraphysen abweichend, „eine entschiedene Übergangsform zwischen den Sphaeriazeen und Dothideazeen, mit dem gleichen Bau wie *Montagnella*, deren Peritheziennuklei aber durch ihre zelligen Paraphysen an *Botryosphaeria* und die Pseudosphaeriazeen erinnern.“ Ebenso wurde die 1912 gegründete Gattung *Montagnellina* v. H.[3]) der *Montagnella*-Gruppe angereiht; sie besitzt ein „Stroma aus senkrechten Reihen offener Parenchymzellen,“ welches „perithezіumähnliche Lokuli“ ohne typisches Ostiolum bildet; „die Paraphysen fehlen oder sind sehr spärlich und rasch verschleimend.“ „Die Montagnelleen sind durch das charakteristische Stroma und die perithezіumähnlichen, in einer Lage unter der Oberfläche des Stromas eingesenkten dichtstehenden Lokuli ausgezeichnet. Sie bilden einen Übergang von den Sphaeriazeen zu den Dothideazeen.“

In der 1915 erschienenen Monographie der *Dothideales* von Theißen und Sydow[4]) wurde die stark vermehrte *Montagnella*-Gruppe als provisorische, noch weiteren Studiums bedürftige Familie *Montagnellaceae* zusammengefaßt. Zu den Formen mit deutlichem senkrechtreihigem Stroma (wie *Montagnellina*) traten andere ohne solches, so daß dieses Merkmal als wesentliches wegfallen mußte; im Gegensatz zu den Dothideazeen sensu stricto mit polsterförmigem Stromakörper und mehreren diesem eingesenkten Kugelnuklei wurden die Montagnellen gekennzeichnet durch die Auflösung in einzelne perithezienartige Stromakugeln; die Bildung ihres Nukleus wurde als den Dothideen gleichwertig hingestellt, nach damaliger Auffassung also als parietale oder Büschelplazenta mit oder ohne Paraphysen.

---

[1]) Fragm. zur Myk. VI no. 244.
[2]) Fragm. zur Myk. XIII no. 692.
[3]) Fragm. zur Myk. XIV no. 769.
[4]) Ann. myc. XIII, Heft 3—6.

Dagegen wurde im Anhange eingehender auf die Pseudosphaerieen eingegangen. Das entscheidende Merkmal, einzeln durch farblose zellige Scheidewände getrennte Asci, wurde für *Bagnisiella, Yoshinagaia, Dothiora, Pyrenophora, Botryosphaeria, Phaeobotryon* und *Dibotryon* festgestellt und daraufhin die Pseudosphaerieen in drei Gruppen zerlegt:

1. Botryosphaerieae: *Botryosphaeria, Phaeobotryon, Dibotryon.*
2. Pyrenophoreae: *Wettsteinina, Pseudosphaeria, Scleroplea, Pyrenophora.*
3. Dothioreae: *Bagnisiella, Yoshinagaia, Dothiora.*

Schon damals mußte hervorgehoben werden, daß der Ausdruck „perithezienähnlich" in einer gewissen Weite zu nehmen sei und *Wettsteinina* und *Pyrenophora*, mehr noch *Bagnisiella* und *Dothiora*, mehr polsterförmig seien, was in obiger Einteilung bereits zum Ausdruck kam.

1916 griff Theißen[1]) die Frage über das Verhältnis der Pseudosphaerieen zu den Myriangieen erneut auf. Seine Schlußfolgerung lautete: Die Myriangieen sind nur dadurch von den Pseudosphaerieen (einschließlich Pyrenophoreen und Dothioreen) praktisch zu unterscheiden, daß die interthezialen (zwischen den einzelnen Asken befindlichen) Gewebsplatten bleibend sind, während sie bei den Pseudosphaerieen bei der Reife auf paraphysenartige dünne Faserhyphen zusammengepreßt oder teilweise resorbiert sind; seine Übersicht der Ps. umfaßt die weiteren Gattungen *Parodiella* Speg., *Epiphyma* Theiß. und *Pyreniella* Th. Da sich mittlerweile herausgestellt hatte, wie schwierig die Unterscheidung echter Paraphysen von paraphysoiden Gewebsfasern ist, stellte Theißen als Kriterium auf: Echte Paraphysen haben freie Spitzen; die paraphysoiden Interthezialfasern entstehen aus senkrechten Zellreihen des ursprünglich sklerotialen Nuklealstromas, werden zwischen den heranwachsenden Asken fädig zusammengepreßt und gehen oberhalb der Asken wieder durch Verbreiterung und Zellkürzung in das parenchymatische Epithezium (Deckstroma) über, haben also keine freien Enden.

Die nächstfolgenden Revisionsarbeiten förderten nun unter bisher als Sphaeriazeen geltenden Gattungen immer zahlreichere Formen zutage, welche einen derartigen Pseudosphaerieen-Nukleus zeigten; v. Höhnel[2]) wies ihn 1910 bei *Pilgeriella* P. H. nach, Theißen[3]) 1916 bei *Parodiella* Speg. und mehreren *Physalospora*-Arten, Theißen und Sydow[4]) in den *Parodiella* verwandten Gattungen *Hypoplegma* und *Lasiostemma*[5]), v. Höhnel[6])

[1]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1916 p. 296 ff.

[2]) Fragm. zur Myk. XII no. 622.

[3]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1916 p. 371 ff.; Ann. myc. 1916 p. 403, 409 ff.

[4]) Ann. myc. 1917 p. 124 ff.

[5]) ib. 1917 p. 218.

[6]) Öster. Bot. Zeitschr. 1916 p. 54.

bei *Leptosphaeria personata* Nießl (*Scleropleella* n. gen.) und *Phaeosphaerella*; durch zahlreiche weitere, bisher unveröffentlichte Beobachtungen wurde die früher geäußerte Vermutung bestätigt, daß unter den Sphaeriales noch viele verkannte Pseudosphaerieen enthalten sein müßten.

Die Verschiedenheit der schon festgestellten Formen mußte nun den Gedanken auftauchen lassen, ob die Pseudosphaerieen überhaupt eine einzige einheitliche Familie seien oder nicht vielmehr in mehrere Familien aufgelöst werden müßten.

In den „Neuen Originaluntersuchungen über Ascomyceten“ [1]) teilte letzthin Theißen mit, daß fast alle in den „Dothideales“ [2]) dargestellten *Dothideaceae* sensu stricto ebenfalls Pseudosphaerieen-Nukleus besitzen, d. h. daß die im Stroma eingesenkten kugeligen „Lokuli“ wieder aus einschläuchigen „Lokuli“ bestehen, deren Schläuche einzeln durch paraphysoide Faserbündel getrennt seien und echte Paraphysen nicht vorkommen. Damit wären die auffallenden Anklänge beider Gruppen im Stromabau und Nukleus-Anlage mit einem Schlage erklärt. Daß diese Beobachtung nicht schon früher ausgesprochen wurde, ist leicht erklärlich durch die damals noch ungewohnten und gewagten Anschauungen über die Pseudosphaerieen, die erst durch weitgehende spätere Untersuchungen so weit geklärt wurden, daß die folgenschweren Ergebnisse sicher vertreten werden konnten.

Damit ist nun unmittelbar klar, daß die *Montagnellaceae* Theiß. et Syd., wenigstens die Eu-Montagnelleae, nichts anderes als Pseudosphaerieen sind, wenn auch eine besondere, durch ihre Wachstumsweise gekennzeichnete Abteilung derselben; die auf Anwesenheit oder Fehlen von Paraphysen begründeten Gattungsunterschiede sind damit hinfällig und beruhen lediglich auf schon vorgeschrittener bzw. noch nicht erfolgter Resorption der die Asken trennenden Faserschicht.

Gleichzeitig tritt damit das oben erwähnte v. Höhnel'sche Schema der *Dothideales* sensu ampl. in neuem Licht in den Vordergrund: Die drei Gruppen der Myriangieen, Dothideen und Pseudosphaerieen erscheinen damit tatsächlich als innerlichst verwandt, verbunden durch das gemeinsame grundlegende Merkmal der monasken Lokuli.

Aus den *Dothideales* im Sinne von Theißen-Sydow (1915) sind die *Polystomellaceae* als den Phacidieen verwandt bereits ausgeschieden [3]), die *Phyllachoraceae* müssen anderswo angeschlossen werden (mit Ausnahme einiger Gattungen), so daß als echte *Dothideales* nur Formen mit monasken Lokuli verbleiben, und die *Dothideales* sensu v. H. 1909 (Fragm. VI) mit

---

[1]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1918.

[2]) Ann. myc. 1915, Heft 3–6.

[3]) Theißen-Sydow, Synopt. Tafeln I, in Ann. myc. 1917 p. 389 ff.

etwas veränderter Charakteristik (Dothideaceae ebenfalls mit einschläuchigen Lokuli) wieder herzustellen und in diesem Sinne weiter auszubauen sind.

Schon Theißen hat in den „Neuen Originaluntersuchungen“ 1918 eine Trennung der echten Pseudosphaeriales mit streng perithezienartigen Fruchtkörpern von den breiter polsterartigen Formen verlangt und letztere zu den gleichartig gestalteten Myriangieen gezogen. Solche Formen sind offenbar *Dothiora* (nach Rehm's Ascom. 962; Fuckel's Fg. rhen. 765 enthält in einigen Exemplaren einen anderen *Botryosphaeria*-artigen Pilz, der weiter unten noch zur Sprache kommt), ferner *Bagnisiella* Speg. (vgl. Abbildung in Ann. myc. 1915, Taf. II, Fig. 10; die identische Gattung *Robertomyces* Starb.[1]) wurde als Pezizee beschrieben!) sowie die ausgesprochen discomyzetenartige *Yoshinagaia* P. Henn. Theißen hat diese Formen als *Dothioraceae* den *Myriangiaceae* sensu stricto (Lokuli mehrreihig) beigeordnet, als dritte Familie die *Saccardiaceae* v. H.[2]); über die Grenzbestimmung zwischen Saccardiazeen und Dothiorazeen wird das letzte Wort noch nicht gesprochen sein. Diese *Dothioraceae* unterscheiden sich, wie gesagt, von den *Pseudosphaeriaceae* durch mehr polsterförmig-breitflache Gestaltung des Fruchtkörpers und demzufolge flacher ausgebreitete, mehr diskusartige Fruchtschicht; zu ihnen zählt Theißen auch *Wettsteinina*, da sie nach ihm wie *Pyrenophora* nicht mehr streng perithezienartig ist, sondern sich schon *Dothiora* nähert, fast eine Mittelstellung zwischen beiden einnehmend; v. Höhnel selbst hat ja in der oben mitgeteilten Orginalbeschreibung die Fruchtkörper „rundlich scheibenförmig“ genannt. Die Einbeziehung von *Wettsteinina* in die *Dothioraceae* kann jedenfalls nicht die Folge haben, daß letztere nun *Pseudophaeriaceae* genannt werden müßten, weil diese mit *Wettsteinina* zuerst eröffnet wurden; die Familie wurde ausdrücklich für perithezienartige Formen gegründet wie *Sphaerulina*, *Leptosphaeria* u. a. und auch *Wettsteinina* ist und galt auch damals als perithezienartig; wenn jetzt, nach Bekanntwerden weiterer Formen, eine strengere Scheidung notwendig wird, muß der Name *Pseudosphaeriaceae* auf jeden Fall für die streng perithezienartigen Formen gewahrt bleiben.

Wir werden also als Dothidiineae zu unterscheiden haben:

I. *Myriangiales* (in dem in „Synopt. Tafeln“ I dargestellten Umfange).
II. *Dothideales* (umfassend *Coccoideaceae*, *Leveillelleae*, *Dothideaceae* Theiß. et Syd. als Familien).
III. *Pseudosphaeriales* Theiß. et Syd.

Die beiden letzteren Ordnungen verhalten sich zu einander analog wie einfache (*simplices*) zu stromatischen (*compositae*) Sphaeriazeen; letztere haben einfach-perithezienartige Fruchtkörper und nur einen perithezienartigen Nukleus, erstere einen größeren polsterförmigen Stromakörper mit

[1]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1918.
[2]) Fragm. zur Myk. VI (1909) no. 244.

vielen eingesenkten perithezienartigen Höhlungen; zu ihnen werden wohl auch noch einige Gattungen aus den Trabutieen und Scirrhieen zu ziehen sein wie *Euryachora* und *Scirrhia*. Da nach dieser neuen Auffassung der Dothideen echte Paraphysen nicht vorkommen, werden notwendig solche Gattungen zusammenfallen, die auf fehlende oder vorhandene Paraphysen unterschieden wurden; solche werden sein:

Microcycles Sacc. — Syn.: *Coccoidella* v. H., *Eumicrocyclus* Hara (1915).
Coccodothis Theiß. et Syd. — Syn.: *Coccodothella* Theiß. et Syd.
Dothidella Speg. — Syn.: *Uleodothis* Theiß. et Syd.
Systremma Theiß. et Syd. — Syn.: *Achorella* Theiß. et Syd.
Auerswaldia Sacc. — Syn.: *Dothidina* Theiß. et Syd.
Scirrhia Nke. — Syn.: *Scirrhodothis* Theiß. et Syd.

Daß die *Pseudosphaeriales* als Ordnung zu fassen sind und wieder mehrere Familien unter sich begreifen, das hat sich bereits mit genügender Klarheit ergeben, wenn auch ein endgültiger Ausbau derzeit noch nicht möglich ist. Im folgenden sollen nur die bisherigen Beobachtungen und ihre mögliche Tragweite zur Sprache kommen. Als vorläufig einziges gemeinsames Merkmal müssen wir die streng perithezienartigen Fruchtkörper mit monasken Lokuli (d. h. durch Gewebsfasern getrennten Asken) festhalten.

Solche Formen sind z. B. *Pilgeriella* P. H., *Scleropleella* v. H. (*Leptosphaeria personata*), *Parodiella* Speg., *Botryosphaeria* Sacc., *Pyreniella* Theiß., *Phaeosphaerella* Karst. Damit ist schon eine bunte Mustersammlung gegeben: *Pilgeriella* epiphytisch, *Scleropleella* mit Pleosporeen-Typus, *Parodiella* oberflächlich aufgewachsen, *Pyreniella* im Mesophyll eingesenkt, *Phaeosphaerella* vom Sphaerelleen-Typus; jeder dieser Gattungen schließt sich eine Gruppe anderer, nur durch Sporen verschiedener Gattungen an; dazu tritt die charakteristische stromatische Botryosphaerieen-Gruppe. Versuchen wir, das vorliegende Material nach irgend einem vorläufigen Gesichtspunkt zu ordnen.

A. Epiphytisch freie Formen.

Epipolaeaceae interim.

1. **Epipolaeum** Theiß. et Syd. n. gen.

Fruchtkörper perithezienartig, mit derber parenchymatischer Stromawand, flachbasig, einsinkend, in der unteren Hälfte mit langen Haarhyphen besetzt. Schlauchschicht bodenständig. Asken einzeln, durch farblose Faserbündel getrennt, dickwandig, ohne Porus, achtsporig. Sporen braun, zweizellig. — Habituell *Herpotrichia* Fuck. ähnlich, welche bezüglich ihres Nukleus genauer untersucht werden müßte.

Epipolaeum irradians (Pat.) Theiß. et Syd.
Syn.: *Asterina irradians* Pat. in Bull. Soc. Myc. 1891 p. 172.
Antennularia? irradians (Pat.) Theiß. in „Die Gattung Asterina" p. 28.

Auf Kompositenblättern, Ecuador.

Epiphytisch frei aufsitzend. Fruchtkörper niedergedrückt kugelig, trocken einsinkend, mattschwarz, 200 μ breit, 140—160 hoch, jung mit kleiner, später abfallender Scheitelpapille. Stromawand mehrschichtig parenchymatisch, dunkel, in der unteren Hälfte außen mit langen, unverzweigten, braunen, etwas steifen, 3—4 μ breiten Hyphen besetzt, welche allseitig myzelartig ausstrahlen und vielfach verschlungen sind. Asken einzeln, durch farblose, feine, dichte, oberhalb wieder in die Stromadecke einmündende Fasern getrennt, breit zylindrisch, oben gerundet, ohne Porus, unten kurz knotig gestielt, sehr dickwandig, aber fast durchsichtig, 16—18 μ breit, 50—60 lang, achtsporig. Sporen zweireihig, braun, 18—19 μ lang, oben 7 breit, unten 6, in der Mitte septiert, glatt. (Original ex herb. Pat.)

2. **Lasiostemma** Theiß. et Syd. — Ann. myc. 1917 p. 218.

Myzel oberflächlich, braun, septiert, verzweigt, ohne Hyphopodien. Fruchtkörper oberflächlich, kugelig, in der oberen Hälfte mit einem abstehenden Kranze von strähnig verbundenen Borsten besetzt, sonst mit einzeln zerstreuten Borsten. Scheitel mit stumpfer Papille, ohne echtes Ostiolum. Nukleus wie bei voriger Gattung. Sporen farblos, zweizellig.

a) *L. melioloides* (Berk. et Rav.) Theiß. et Syd.
Syn.: *Asterina melioloides* B. et R. = *Meliola Baccharidis* B. et R.
b) *L. Cyathearum* Syd. (= *Dimeriella Cyathearum* Syd.).
c) *L. Merrillii* Syd. — vgl. a. a. O.

3. **Ophiomeliola** Starb. — Bih. K. Sv. Akad. Handl. XXV (1899) Afd. III no. 1 p. 22; char. emend.

Phyllogen. Fruchtkörper kugelig, mattschwarz, rauh, kahl, auf einem oberflächlichen borstig-zottigen Hyphenmyzel stehend, derb parenchymatisch. Sporen fädig. Sonst wie vorige.

O. Lindmani Starb. — Epiphytisch blattunterseits. Lager stroma-artig, aus dicht verwobenen braunen Hyphen bestehend, 1—1 ½ mm, flachkrustig, struppig, durch abstehende steife Hyphenzotten borstig, besonders an der Basis der Gehäuse, diese halb verbergend. Gehäuse oberflächlich, kugelig perithezienartig, 180—240 μ groß, matt, kahl, wenig einsinkend, mit derber mehrschichtiger braunzelliger Stromawand. Papille abfallend. Asken lang gestreckt, beiderseits schmaler, fast sitzend, achtsporig, bis 150 μ lang, 16—20 breit, durch dichte farblose Platten feiner Fasern, die oben in das Scheitelstroma übergehen, einzeln getrennt. Sporen mehrreihig, fädig, farblos, nach beiden Enden etwas verschmälert, mehr weniger deutlich durch 6—10 Querwände geteilt, 100 ⩽ 3—4 μ. — Die „paraphyses (an asci evacuati et collapsi?) ascos paullo superantes, non distincte determinatae“ finden hiermit ihre Erklärung. (Original des Stockholmer Museums.)

4. **Phanerococcus** Theiß. et Syd. n. gen.

Fruchtkörper epiphytisch, kugelig perithezienartig, derb parenchymatisch, kahl, ohne Myzel. Lokuli monask, bodenständig. Asken zylindrisch, achtsporig. Sporen farblos, vierzellig.

Ph. Feijoae (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Asteridium Feijoae* Rehm-Hedwigia XL (1901) p. 156.

Auf *Feijoa*-Blättern, Serra Geral, Brasilien.

Fruchtkörper kugelig bis flachkugelig, im weißen Haarfilz der Blattunterseite verborgen, oberflächlich, mattschwarz, fein chagriniert, 240 bis 300 μ breit, 200—240 hoch. Stromawand mehrschichtig, aus braunen, lang gestreckten Zellen gebaut; Papille abfallend. Nukleus wie oben. Asken schlank, zylindrisch, kurz knotig gestielt, nicht besonders dickwandig, achtsporig, 65—75 μ lang, 8 breit. Sporen schief einreihig bis zweireihig, farblos, länglich, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, 15—18 ⩽ 4 μ. I —. (Original ex herb. Rehm.) Durch die schmalen schlanken Asken auffallend.

5. **Pilgeriella** P. Henn. — Hedwigia XXXIX (1900) p. (137); char. emend. v. Höhnel (1910), Fragm. zur Myk. XII no. 622.

Phyllogen. Hypostroma dünn, flach, parenchymatisch, oberflächlich mit aufrechten Hyphenhaaren. Fruchtkörper dem Hypostroma aufsitzend, perithezienartig, derb parenchymatisch, kahl, ohne Papille. Asken einzeln, durch Faserplatten getrennt, dickkeulig, dickwandig. Sporen einzellig farblos.

P. perisporioides P. Henn.

„Der Pilz wird von Hennings als Trichosphaeriacee betrachtet, ist aber nach dem Originalexemplar eine ganz oberflächlich wachsende *Botryosphaeria* mit Pseudosphaeriaceen-Stromaten und dünnem Hypostroma. Die von Hennings als Perithecien beschriebenen Fruchtkörper sind typische Stromata, wie sie bei manchen *Botryosphaeria*-Arten auftreten.

Der Pilz bildet auf beiden Seiten von *Loranthus*-Blättern schwarze, matte, rundliche, 2 bis 5 mm breite, zerstreute Flecke, auf denen die kleinen Stromata dichtrasig sitzen. Er zeigt ein oberflächliches, großzellig parenchymatisches Hypostroma, das nur aus ein bis drei Lagen von Zellen besteht; auf demselben und am Rande dieses Hypostromas sitzen braune, gerade, verzweigte, 8 bis 12 μ breite Hyphen, die hie und da keulige, braune, zwei- bis dreizellige, oben und unten stumpfe, oben breitere, 90 bis 100 ⩽ 28 bis 35 μ große Konidien tragen. Die dichtstehenden peritheciumähnlichen Stromata sind oben flach, meist etwas höher als breit, mit wenig verschmälerter Basis am Stroma sitzend und bis 360 μ hoch und breit. Sie sind fast kugelig oder etwas kurzzylindrisch und zeigen keine Spur eines Ostiolums. Der einzige Scheinloculus wird oben durch Abbröckeln des Gewebes geöffnet. Das Stromagewebe besteht aus 20—30 μ großen, offenen, kohligen Parenchymzellen, welche oben kleiner sind. An der Basis ist das Stromagewebe etwa 70 μ, seitlich zirka

35 μ dick und besteht hier aus drei bis vier Lagen von schwarzbraunen Zellen, denen sich innen noch mehrere Schichten von flachgepreßten, hyalinen Zellen anschließen.

Die Asci sind dickwandig, Wandstärke oben bis 9 μ. Sie sind dickkeulig, oben abgerundet, unten rasch in einen kurzen, dünnhäutigen Stiel verschmälert. Sie enthalten schief ein- bis zweireihig acht derbwandige, hyaline längliche, meist gerade, einzellige mit reichlichem grobgranuliertem Inhalt versehene, an den Enden abgerundete, 60—68 ⩽ 22—28 μ große Sporen. Echte Paraphysen fehlen völlig, dagegen sind die Asci meist durch dünne Gewebeplatten voneinander getrennt, die aus hyalinen, rundlichen, 10—20 μ großen Zellen bestehen und die leicht in ihre Elemente zerfallen.

Nach ihrer Entleerung werden die 170—240 ⩽ 50—60 μ großen Asci zylindrisch, verlängern sich bedeutend und ihre Wandung wird bis 20 μ dick". (v. Höhnel, a. a. O.)

B. Fruchtkörper oberflächlich, der Epidermis aufgewachsen.

Parodiellaceae interim.

6. **Epiphyma** Theiß. — Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1916 p. 306.

Freies Myzel fehlend. Fruchtkörper perithezienartig, kugelig, einer epidermalen Hypostroma-Platte aufgewachsen, mehrschichtig parenchymatisch, einsinkend, kahl. Nukleus wie bei vorigen. Asci keulig, dickwandig. Sporen farblos, einzellig.

a) *E. anceps* (v. H.) Theiß. = *Botryosphaeria anceps* v. H. in Fragm. zur Myk. VII no. 311.

An dünnen Zweigen, S. Paulo, Brasilien. — Vgl. Ann. myc. 1916 Taf. I Fig. 7.

Vgl. genauere Beschreibung in Ann. myc. 1916 p. 336 c. ic.

b) *E. Mucunae* (Rac.) Syd. — Ann. myc. 1916 p. 358.

c) *E. laurinum* (Cke.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 404.

d) *E. neurophilum* Theiß. — ib.

e) *E. Premnae* Syd. — Ann. myc. 1917 p. 217.

7. **Parodiella** Speg. (1880) Fg. Argent. I p. 178; ch. emend. Theißen in Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1916 p. 306 und Ann. myc. XIV (1916) p. 402.

Vgl. Theißen-Sydow, „Die Gattung Parodiella" (monogr.) in Ann. myc. XV (1917) p. 125 ff.

Myzel fehlend. Fruchtkörper kugelig, einsinkend oder nicht einsinkend, mit verschmälertem Fuß der Epidermisaußenwand aufgewachsen, glatt, mehrschichtig parenchymatisch, jung mit Scheitelpapille, alt am Scheitel unregelmäßig verbröckelnd. Nukleus wie bei vorigen. Asken keulig, dickwandig. Sporen braun, zweizellig.

P. perisporioides (B. et Curt.) Speg. auf *Rhynchosia*-B. in Carolina; 7 weitere Arten mit manchen Varietäten und Formen in Südamerika, Tasmanien, Afrika, Indien, Philippinen. — Vgl. Ann. myc. 1916 Taf. I Fig. 12.

8. **Hypoplegma** Theiß. et Syd. — Ann. myc. 1917 p. 135.

Myzel oberflächlich, aus gefärbten, septierten, hyphopodienlosen Hyphen gebildet, in den Spaltöffnungen befestigt. Fruchtkörper oberflächlich, wie *Parodiella* gebaut. Nukleus schleimig. Schläuche achtsporig, verdickt. Sporen hellgefärbt (unreif?), in der Mitte geteilt. — Von *Apiosporina* v. H. hauptsächlich durch die gleichzelligen Sporen, von *Parodiella* durch freies Myzel abweichend.

a) *H. viridescens* (Rehm) Theiß. et Syd. = *Parodiella viridescens* Rehm; *Parodiopsis viridescens* Maubl.

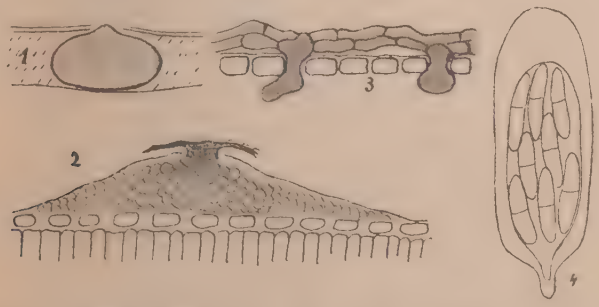

Fig. 1. 1. *Pyreniella Festucae* (Lib.) Theiß., junges Gehäuse im Querschnitt.
2. *Acantharia echinata* (Ell. et Ev.) Theiß. et Syd., Hypostroma.
3. *Hypoplegma viridescens* (Rehm) Theiß. et Syd. var. *Ingae*, Myzel.
4. *Hypoplegma viridescens*, Schlauch.

Hypophyll auf braunen abgestorbenen Flecken ein häutig verbundenes Myzel, welches aus durchsichtig hellbraunen, 6—7 μ breiten, steifen Hyphen besteht, die in zahlreichen Spaltöffnungen verankert sind; zahlreiche kurze aber breitere (10—15 μ) Hyphen erheben sich schief aufrecht, wodurch das Myzel filzig-struppig wird. Fruchtkörper kugelig, zahlreich, mit Vorliebe in Bogenlinien angeordnet, welche zu mehreren konzentrisch hintereinander liegen (nicht volle Kreislinien), trocken gelbgrün bestäubt, am Scheitel mit runder muldenförmiger Einsenkung, trocken 180—200 μ groß. Stromawand lebhaft braun, aus mehreren Lagen derbwandiger Zellen bestehend (besonders die äußere Lage ist derbzellig, Zellen bis 25 μ groß, mit sehr dicker Zellwand). Nukleus pseudosphaerioid; Asken zwischen dicken Lagen aufsteigender Zellreihen, welche später infolge Schleimbildung in die einzelnen Zellen getrennt werden; die Zellen bleiben aber durch den grauen körneligen Schleim in ihrer ursprünglichen Lage erhalten nur etwas voneinander getrennt. Schläuche groß, keulig zylindrisch, besonders oben stark verdickt, 110—150 × 36—45 μ, achtsporig. Sporen

dreireihig, lang zylindrisch, in der Mitte geteilt, schwach eingeschnürt, gerade oder plankonvex, intensiv gelb, 45—55 ≠ 10—12 μ, wahrscheinlich noch nicht ausgereift.

b) *H. olivaceum* Syd. = *Dimerium olivaceum* Syd. in Ann. myc. II, 1904 p. 169.

Zwischen Kutikula und Epidermis entwickeln sich an zahlreichen Stellen flache knollige olivenbraune Zellgruppen, welche die Kutikula sprengen und dann ein epiphytisches Myzel aussenden, auf dem dann die Gehäuse wachsen. Die Primärhyphen kriechen horizontal und sind braun, 4 μ dick, glatt, ohne Hyphopodien, ohne echte Borsten, öfters mit 2—4—6-zelligen oder mauerförmigen, braunen, etwa 26 ≠ 8 μ großen Konidien, die an kurzen hyalinen Stielchen aufsitzen; auch erheben sich von den Primärhyphen Verzweigungen aufrecht ab, die an der Spitze zu dunklen braunen *Helminthosporium*-artigen Konidien anschwellen.

Im Bau der Gehäuse und des Nukleus stimmt die Art ganz mit *Parodiella* überein: Myzel und Sporen lassen sie als ein typisches *Hypoplegma* erkennen.

9. **Apiosporina** v. Höhn. (1910) Fragm. zur Myk. X no. 506: char. emend.

Myzel oberflächlich, braun, septiert, verzweigt, an zahlreichen Stellen in die Epidermis eindringend, oben mit aufrechten verzweigten bandartigen Hyphen, welche einzellige gefärbte Konidien bilden. Fruchtkörper oberflächlich, kugelig bis aufrecht elliptisch, derb parenchymatisch, mit abfallender Papille, ohne Ostiolum, zuweilen etwas borstig. Nukleus pseudosphaerieenartig, ohne echte Paraphysen. Asken zylindrisch-keulig, achtsporig, dickwandig, ohne Porus. Sporen braun, zweizellig. Unterzelle winzig knopfförmig.

A. Collinsii (Schw.) v. H.

Syn.: *Sphaeria Collinsii* Schw. — Syn. p. 211.
Dimerosporium Collinsii Thümen.
Sphaeria papilionacea B. et C.
Lasiosphaeria papilionacea (B. et C.) Sacc.
Sphaeria Russellii B. et C.
Lasiosphaeria Russellii (B. et C.) Sacc.
Plowrightia phyllogena Harkn. Synonymie nach v. Höhnel.

Auf *Amelanchier*-Blättern, Nordamerika.

Asteroma atramentarium Berk. (Syll. III, p. 202) könnte, nach der Beschreibung zu urteilen, ebenfalls hierher gehören.

„Schon das Lupenbild zeigt, daß er kein *Dimerosporium* sein wird. Die Unterseite der *Amelanchier*-Blätter, auf denen er schmarotzt, ist ganz mit einem schwarzen krustigen Hyphenfilz überzogen, in dem die Perithezien sehr dichtstehend sitzen. Der Hyphenfilz steht oberflächlich, doch scheint durch den Pilz die Blattepidermis zerstört zu werden. Auch scheint hie

und da der Pilz tiefer ins Blattgewebe einzudringen und einem kleinen, dünnen, schwarzbraunen Hypostroma zu entspringen, von dem ausgehend der Pilz oberflächlich wächst. Doch bemühte ich mich vergeblich, hierüber völlige Klarheit zu gewinnen. Die Hyphen sind 3—4 μ breit, mäßig derbwandig, septiert, violettbraun und zu einem lockeren Filz verbunden, der an der Basis, wo die Hyphenglieder kurz sind und bis 12 μ Dicke rundlich anschwellen, stellenweise locker parenchymatisch wird.

Vor der Entstehung der Perithezien erheben sich aus der Basalschicht einfache oder unregelmäßig verzweigte, durchscheinend violettbraune, verbogene, meist bandartig flache, etwa 5—8 μ breite und bis über 140 μ lange Konidienträger, die nach *Cladosporium*-Art meist einzellige längliche oder zitronenförmige, schmutzig violette, 11—24 × 7—8 μ große Konidien bilden.

Die später auftretenden Perithezien bedecken die ganze Blattunterseite dichtrasig. Sie sind schwarz, kugelig, derbhäutig, oben etwas abgeflacht und meist etwas genabelt einsinkend, bis 200 μ breit und 160 μ hoch. Sie zeigen oben ein rundliches, oft etwas eckiges, nicht typisches, flaches Ostiolum. Die seitlich etwa 20—25 μ dicke Wandung besteht aus 4 bis 5 Lagen von schwarzen, derbwandigen, polyedrischen, nicht oder wenig zusammengepreßten, 5—10 μ großen Parenchymzellen und ist oben etwas dicker, unten oft sehr dick, so daß die Perithezien dann einen 100 μ breiten und 60 μ hohen Stiel zeigen. Die Perithezien sind unten mit Hyphen besetzt, die nach obenhin in spärliche, kurze, durchscheinende, septierte, stumpfe Haare übergehen. Oben sind die Perithezien anscheinend kahl, doch findet man nicht selten daselbst opak-schwarze, stumpfliche, steife, 20—30 × 9 μ große Borsten in geringer Zahl, welche die Verwandtschaft des Pilzes mit *Antennularia* andeuten. Die Paraphysen sind einfach fädig, 1 μ dick, die Asci überragend. Die etwa 68 × 8 μ großen Asci sind zylindrisch, aber ziemlich dickwandig, kurz knopfig gestielt, achtsporig. Die Sporen stehen zweireihig, sind hyalin, länglich-keulig, oben breiter, an beiden Enden stumpflich-konisch, zweizellig. Die obere Zelle ist etwa viermal so lang als die untere, welche kurzkegelförmig ist. Größe der Sporen 11—15 × 3—5 μ. Membran dünnwandig, an der Querwand nicht eingeschnürt.“ (v. H. a. a. O.)

Die Perithezien sind Pseudosphaerieen-Stromata mit dicker mehrschichtiger Wand, welche außen schwarzkrustig, nach innen zu heller wird, wabig-zellig, im ganzen 20—24 μ dick. Sie sind kugelig, etwas einsinkend, meist jedoch etwas höher als breit, bis 300 μ hoch bei 180—200 Breite. Dabei beträgt der innere Nukleus-Raum 170—210 μ Höhe, 140 bis 150 Breite. Die äußerst dichten, wie Paraphysen aussehenden Interthezialfasern sind anfangs mit dem dicken Scheitelstroma verwachsen, später nach Aufbrechen des Scheitels frei. Die Sporen sind bei der Reife braun, nur die winzige Unterzelle bleibt heller.

10. **Perisporiopsis** P. Henn. — Hedwigia XLIII (1904) p. 83; char. emend.

Myzel oberflächlich, an zahlreichen Stellen in die Epidermis eingewachsen, braun, verzweigt, mit aufrechten borstenartigen Zweigen. Fruchtkörper dem Myzel aufsitzend, aufrecht elliptisch, mit verschmälertem Fuß, derb parenchymatisch, jung mit später abfallender Papille, kahl, ohne Ostiolum. Nukleus pseudosphaerieen-artig. Asken keulig, dickwandig, achtsporig. Sporen farblos, quer mehrzellig.

P. Struthanthi P. Henn. loc. cit.

Syn.: *Parodiopsis Struthanthi* (P. Henn.) Maubl. in Bull. Soc. Myc. France XXXI, 1915, p. 4.

v. Höhnel hat den Pilz in Fragm. XII (1910) no. 608 genauer beschrieben, aber als Kapnodiee aufgefaßt, was in obigem Sinne zu verbessern ist. Daß der Pilz nicht rein epiphytisch wächst, ersieht man schon an der starken Fleckenbildung an der befallenen Blattstelle, die die ganze Blattdicke durchsetzt und noch epiphyll sichtbar ist. Ein intramatrikales Hypostroma ist nicht vorhanden, die Hyphen des Myzels dringen nur durch die Spaltöffnungen ein und entsenden farblose Fortsätze in das Gewebe. Die farblosen Gewebsplatten zwischen den einzelnen Asken sind bei diesem Pilze sehr deutlich ausgebildet als aufrechte Zellreihen, die noch nicht verschleimt, auch nur wenig zusammengepreßt sind und oben mit den inneren Zellschichten der dicken Gehäusewand verwachsen (Nukleus unreif); v. Höhnel selbst ist es aufgefallen, daß die Gattung „von den typischen Kapnodieen durch die eigenartigen Paraphysen abweicht." Seine im übrigen sehr genaue Beschreibung lautet:

„Der Pilz besitzt ein ganz oberflächliches, ausgebreitetes, leicht abhebbares braunes Subikulum, das aus lebhaft gelbbraunen, etwa 7—8 μ dicken, derbwandigen, ziemlich gerade verlaufenden, unregelmäßig verzweigten Hyphen besteht, die in mehreren Schichten liegen. An diesen Hyphen sitzen an kurzen, dicken Stielen blasige, rundliche oder birnförmige, etwa 50 μ breite Körper, die vielleicht verkümmerte Perithezienanlagen sind. Zahlreich sind stumpf endigende Seitenzweige, welche eine Art von Borsten darstellen, die sich aber kaum erheben. Auf den Basalhyphen, deren Gliederlänge 10—14 μ beträgt, sitzen auch aufrechte, einfache, septierte, spitze, oben blasse bis hyaline, etwa 120 ⩽ 5—6 μ große Konidienträger, die an kurzen, hyalinen Papillen, besonders am oberen Teile, kugelige, bräunliche, etwa 6 μ breite Konidien tragen. Ähnliche kugelige Zellen sieht man auch sonst stellenweise an den Basalhyphen sitzen. Die aufrecht birnförmigen Perithezien sitzen am Subiculum dicht, fast rasig gedrängt; sie dürften frisch schwarz gewesen sein, sind aber am Originalexemplar matt, schmutzig graubraun. Sie sind oben meist flach, mit kleiner Papille oder umbilicat, oben breiter, unten in einen oben breiteren, 180 ⩽ 170 μ großen Stiel verschmälert, im ganzen 300—370 μ hoch und 150—200 μ breit. Die Perithezienmembran zeigt oben ein rundlich-eckiges bis 25 μ breites Ostiolum, ist derb zähledrig

und 30—40 μ dick; sie besteht aus vier Lagen von dunkelrotbraunen, polyedrischen, 10—20 μ großen, wenig flachgedrückten, derbwandigen Zellen. Der Perithezienstiel zeigt innen ein hyalines, aus rundlich-polyedrischen, 6—8 μ breiten Zellen bestehendes Parenchym. Die Asci sind zylindrisch-keulig, oben etwas abgeflacht-abgerundet und bis 7 μ dickwandig, seitlich mit 4 μ dicker Wandung, unten allmählich in einen 8 × 7 μ großen Stiel verschmälert.

Die acht Sporen liegen im Askus schief zweireihig, sind länglich, in der Mitte am breitesten, an den Enden etwas verschmälert und abgerundet, mäßig derbwandig, hyalin, anfänglich zweizellig, später (ob normal und immer?) sechs- bis siebenzellig und 56—60 × 12—14 μ groß. Zwischen den 128—148 × 32—35 μ großen Asci liegen, zellig gegliedert, nicht typische, 6—8 μ breite Paraphysen, die leicht in ihre etwa 10 μ langen Zellen zerfallen."

11. **Melanomyces** Syd. — Ann. myc. 1917 p. 196.

Vorstehende Gattung ist wohl trotz der etwas abweichenden subkutikulären Entstehungsweise hier einzureihen. Das Hypostroma entsteht zwischen Kutikula und Epidermis, dringt interzellular abwärts, nach oben aber dichte stromatische Platten bildend und die Kutikula aufwölbend; durch die emporwachsenden Fruchtkörper wird die Kutikula gesprengt. Dadurch unterscheidet sich die Gattung scharf von der folgenden *Acanthobotryon*, bei welcher die Gehäuse erst oberhalb der Kutikula angelegt werden. Die vom Stroma überwallten Gehäuse sind dickwandig, kohlig, öfters von kurz abstehenden Hyphenenden rauhstruppig, ohne Ostiolum, auch am Scheitel dick, wo der Stromamantel bei der Reife aufreißt. Nukleus stark schleimig. Asken durch dichte Scheinparaphysen getrennt, einzeln, der ganzen Bodenfläche aufsitzend, nach oben etwas konvergierend. — Diagnose:

Hypostroma kohlig, subkutikulär, zellig, breit vorbrechend. Fruchtkörper kugelig, kohlig, dickwandig, durch die gesprengte Kutikula vorbrechend, ohne Ostiolum, einzeln oder zu wenigen verwachsen. Nukleus pseudosphaerieen-artig, schleimig. Asken zylindrisch, achtsporig. Sporen farblos, zweizellig.

M. quercinus Syd. auf *Quercus*-Blättern, Philippinen.

12. **Acantharia** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Hypoplegma*, Myzel mit echten Borsten.

A. echinata (Ell. et Ev.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dimerosporium echinatum* Ell. et Ev. in Erythea I, 1893, p. 145; Syll. F. XI, p. 259.

Venturia? echinata (Ell. et Ev.) Theiß. in Beih. bot. Centralbl. 1912, p. 60.

Zwischen Kutikula und Epidermis wird eine kalottenförmige (nach der Peripherie hin dünn abfallende) Stromaplatte angelegt, die aus 2—5 übereinanderliegenden Lagen prismatischer, farbloser, sehr zartwandiger

Zellen besteht, in der Mitte etwa 30—38 μ hoch ist. Im Zentrum werden diese Zellen rundlich-eckig, braun, derbwandig, und bilden hier einen derberen, etwa 80—100 μ breiten Stromaknollen, der an einer 12—15 μ breiten Stelle stielartig durch die Kutikula vorbricht und oberflächlich ein Myzel von lederbraunen, verschlungenen, septierten, 6 μ breiten dünnwandigen Hyphen entwickelt. Von diesen erheben sich besonders an der Basis der Gehäuse aufrechte, torulöse, septierte spitze Borsten, bis 220 μ lang, schwarzbraun, an der Basis 8 μ dick; andere blassere aufrechte Hyphen erzeugen am freien Ende, *Polythrincium*-artig anschwellend, einzelne oder rosenkranzartig angereihte, braune, ein- bis mehrzellige Konidien. Auf dem Myzel sitzen die parenchymatischen Fruchtkörper, die wie *Hypoplegma* gebaut sind.

C. Fruchtkörper aus einem eingewachsenen Hypostroma rasig vorbrechend.

Botryosphaeriacae — Cucurbitariaceae.

13. **Botryosphaeria** Sacc. (1877) Michelia I p. 43, 317; char. emend. Theiß. et Syd. in Ann. myc. 1915 p. 661; vgl. Theißen, Studie über *Botryosphaeria*, Ann. myc. 1916 p. 297 ff.

Hypostroma unterrindig, kompakt, kohlig, zellig. Fruchtkörper meist stark rasig, seltener eingesenkt, meist halb vorragend oder frei gestielt aufsitzend, vorbrechend, kugelig perithezienartig, kohlig, derbwandig, mit später abfallender Papille, ohne Ostiolum, kahl. Nukleus pseudosphaerieenartig. Asken groß, keulig, dickwandig, achtsporig. Sporen farblos, einzellig, groß.

Typ: *B. Quercuum* (Schw.) Sacc., im übrigen vgl. Theißen, a. a. O.; weitere Arten sind:

— *B. Astrocaryi* (P. Henn.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 412.
— *B. viscosa* (C. et E.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 417.
— *B. Trabutiana* (P. Henn.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 419.
— *B. Fourcroyae* (P. Henn.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 420.
— *B.? Woroninii* (M. et F.) Theiß. — Ann. myc. 1916 p. 423.
— *B. egenula* Syd. et Butl. — Ann. myc. 1911 p. 415.
— *B. tiliacea* Petrák. — Ann. myc. 1916 p. 166.
— *B. Hamamelidis* Rehm. — Ann. myc. 1913 p. 168.

Bagnisiopsis moricola (C. et E.) Theiß. et Syd. und *B. rhoina* Syd. et Hara (vgl. Ann. myc. 1915 p. 293) könnten ebenfalls mit gleichem Recht zu *Botryosphaeria* gezogen werden, da die Lokuli häufig fast frei aus dem Stroma vorragen.

14. **Phaeobotryon** Theiß. et Syd. — Ann. myc. 1915 p. 664.
Wie vorige. Sporen braun.
Ph. Cercidis (Cke.) Theiß. et Syd.

15. **Dibotryon** Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1915 p. 663.

Wie *Botryosphaeria*, Sporen farblos, zweizellig.

D. morbosum (Schw.) Theiß. et Syd.

In welchem Verhältnis die Botryosphaerieen zu den Cucurbitarieen stehen, bedarf noch näherer Aufklärung; jedenfalls ist es ein sehr nahes. Das rasige Vorbrechen aus einem eingewachsenen Stroma haben beide gemeinsam; auf der andern Seite sind eine Reihe von Cucurbitarieen — vielleicht viele — in ihrem Nukleus pseudosphaerieen-artig! Nur scheint bei letzteren der Kontext durchgehends weniger kohlig zu sein wie bei den Botryosphaerieen.

16. An erster Stelle wäre hier *Cucurbitaria* selbst zu erwähnen. Typ der Gattung ist *Cucurbitaria Berberidis* (Persoon's *Sphaeria Berberidis*) Gray. Fig. 2 gibt einen Querschnitt durch ein Stromalager wieder (nach dem

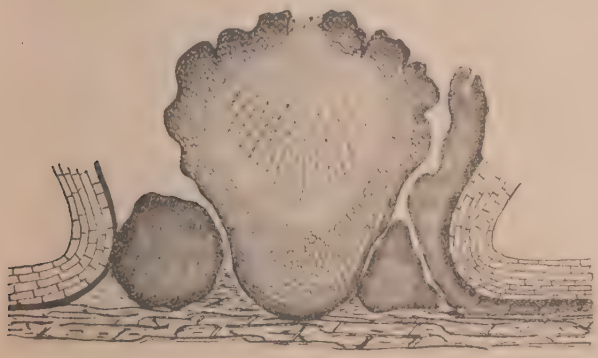

Fig. 2. *Cucurbitaria Berberidis* (Pers.) Gray-Original.

Persoon'schen Original aus dem Leydener Museum). Die „Perithezien" entspringen rasig aus einem unterrindigen, das Parenchym durchsetzenden dunklen Hyphenstroma, welches die Rinde aufwirft. Sie sind kreiselförmig, außen grobwarzig zerklüftet. Nur die äußeren Schichten sind hart, schwarz; nach innen schließen sich mehrere (6—10) Lagen brauner, nach innen blasser werdender elliptischer Zellen mit zarten Zellwänden an, welche eine zwar dicke, aber nicht kohlige „Gehäusemembran" bilden; die innersten Lagen bestehen schon aus schmalen, gestreckten, blassen Zellreihen, an welche sich ein dicker Belag von farblosen feinen Fasern anschließt. Der von letzteren umschlossene Nukleusraum ist etwa 450 μ hoch, 380 breit; die „Perithezienwand" ist seitlich 100 μ dick, der verschmälerte massive Fußteil etwa 250 hoch. Das „Ostiolum" ist aufgebrochen und zerrissen, unecht. Die Schläuche stehen parietal an der unteren Kugelhälfte der Höhlung, durch farblose, sehr dichte, ursprünglich zellige Fasern voneinander getrennt, welche oben in das Scheitelparen-

chym einmünden (bei schon geöffnetem Scheitel im medianen Querschnitt natürlich abgerissen). Ein ganzes ausgewachsenes Gehäuse ist etwa 800 μ hoch, 650 breit. — Der Nukleus verhält sich also ganz wie bei den Pseudosphaerieen, das Perithezium mit der dicken vielschichtigen Membran ist ein Stroma mit monasken Lokuli.

Genau ebenso ist auch *Cucurbitaria recuperata* Theiß.[1]) gebaut, ebenso *Cucurbitaria Laburni* (Pers.) DN. in Fg. austro-hung. 2371, letztere nur durch kleinere untersetzte Fruchtkörper abweichend.

Otthia fruticicola (E. et E.) Theiß. et Syd.[2]) = *Otthia Clematidis* Earle hat dieselbe Wachstumsweise, ebenso dicke, vielschichtige, innen fahlbraune „Membran" mit dickem Fußteil, gleich geformte Stromazellen und gleiche Nukleusbildung, dieselben zylindrischen Schläuche, von *Cucurbitaria* nur durch zweizellige Sporen verschieden.

Bei allen diesen Arten sind häufig Gehäuse zu beobachten, welche in der oberen Hälfte mit frei vorspringenden Hyphenenden besetzt sind, zuweilen dadurch scheinbar ganz borstig sind (nicht typische spitze Borsten), auch bei Persoon's *Sphaeria Berberidis*: die Unterscheidung der Gattungen nach Borsten müßte jedenfalls nur auf echte Borsten hin erfolgen, nicht nach borstenartig abstehenden Hyphenspitzen.

Nach weiteren Beobachtungen an verschiedenen Cucurbitariazeen (Arten von *Otthia*, *Gibbera*, *Gibberidea*), die aber an authentischen Originalen sicher zu stellen wären, ist der Pseudosphaerieen-Nukleus in dieser Familie weit verbreitet, vielleicht typisch für dieselbe.

Dann wäre wohl an die Einbeziehung der Botryosphaerieen in diese Familie zu denken. Habituell im Querschnitt sind dieselben zwar gut von Cucurbitarieen zu unterscheiden: das Basalstroma ist durchgehends kompakter und parallel-senkrechthyphig, bei mehreren Arten aber schon auf dünnere Platten beschränkt (wenn man von dem das Parenchym durchziehenden Hyphensystem absieht); die „Gehäusemembran" ist ferner meist weniger dick, so daß die kohlige Außenschicht stärker überwiegt. Doch treten auch hier schon Übergangsformen auf mit undeutlich senkrechtreihigem Stroma, die dann ganz *Cucurbitaria*-Gehäusen gleichen. Immer aber bleibt zwischen beiden Gruppen der Unterschied in der Form der Asken, welche bei den Cucurbitarieen (immer?) zylindrisch, bei den *Botryosphaerieen* dick keulig sind. Wie groß die Tragweite dieses Merkmals ist, muß umfassenderen Untersuchungen über die Cucurbitarien zu entscheiden überlassen bleiben. Jedenfalls interessant in dieser Hinsicht ist ein Pilz, den wir auf einem Exemplar von Fuckel's Fungi rhenani 765 (unter *Dothiora Sorbi*) fanden und der von der echten *Dothiora Sorbi* (*Hysterium Sorbi* Wahl.) ganz verschieden ist. Äußerlich und im Querschnitt gleicht

[1]) Ann. Myc. 1916 p. 333.
[2]) Ann. Myc. 1917 p. 142.

derselbe vollkommen einer *Botryosphaeria*: die rasig vorbrechenden Gehäuse sitzen einer unterrindigen Stromaplatte auf, die wie bei *Botryosphaeria* senkrechthyphig ist; Gehäuse wie bei *Botryosphaeria* halb frei, bald kahl, bald durch vorstehende Hyphenenden rauhstachelig; Sporen braun, einzellig, 11—14 ≈ 5—6 μ. Soweit wäre der Pilz ein echtes *Phaeobotryon*. Auffallend ist aber das bei Cucurbitarieen häufige Vorkommen rauhborstiger Gehäuse; noch auffallender der Umstand, daß die Asken streng zylindrisch sind mit einreihig gelagerten Sporen (genau so wie bei *Cucurbitaria*), 60 μ lang 7—8 μ breit. Weitere Schnitte zeigten uns genau gleiche Gehäuse mit denselben zylindrischen, nur längeren (120 ≈ 13) Asken mit acht einreihigen, braunen mauerförmigen (16—18 ≈ 10 μ großen sechszelligen) Sporen; in manchen Schnitten waren beide Formen vorhanden, aber nicht in der gleichen Gehäusegruppe vermischt. Offenbar ist erstere nur eine Notreifform der letzteren. Als *Pleospora* kann der Pilz nicht ausgesprochen werden; die Schlauchform weist auf *Cucurbitaria*, die stromatischen Merkmale auf die Botryosphaerieen; die Art wird wohl schon als *Cucurbitaria* beschrieben sein; *C. Sorbi* Karst. weicht durch längere Asci und Sporen ab; *C. subcaespitosa* Otth würde mit ihren „peritheciis mutua pressione difformibus" wohl stimmen.

Man wird nicht fehl gehen, wenn man alle Cucurbitarieen für Pseudosphaeriales nimmt, bei welchen „paraphyses numerosae" oder „coalescentes" angegeben sind. Die Typen von *Otthia*, *Otthiella* und *Gibberidea* wären auf ihren Nukleus zu untersuchen.

Vielleicht stehen sich auch *Otthiella* und *Dibotryon* sehr nahe.

D. Pleosporaceae.

Pseudosphaeriales sind nach unserem Befund eine auffallende Zahl von Pleosporeen. Zunächst *Pleospora* selbst.

17. Typ der Gattung *Pleospora* Rabh. ist *P. herbarum* Rabh. in Herb. myc., Editio II, no. 547 a, mit welcher die Gattung aufgestellt wurde [auf *Acium*-Stengeln, lgt. Fiedler bei Doemitz; *Sphaeria Allii* Rabh. in Herb. myc. I no. 838; *Sphaeria herbarum* var. *Allii* Desm. in Crypt. de Fr., Editio II, no. 1433 B].

Das Wachstumsbild ist bekannt. Der Gehäusebau stimmt in allem mit dem der *Cucurbitaria* überein; nur wachsen sie nicht rasig, sondern einzeln, weshalb hier auch das basale Stroma nur durch wenige lockere basale Hyphen vertreten wird. Die dünne, nur 6—8 μ starke, schwarze, kohlige Kruste besteht aus kleinen, dunkelbraunen, derbwandigen, 8—10 ≈ 6—8 μ großen Zellen. Auf diese folgen nach innen 6—8 konzentrische Lagen von hellilabraunen zartwandigen Zellen elliptischer Form und etwa 10 ≈ 8 μ Größe, zusammen 40 μ dick; darauf das farblose faserige Hypothezium-Polster. Der innere Nukleus-Raum ist anfangs mit farblosem zelligem Mark erfüllt mit senkrechter Reihenbildung; in diesem entstehen die Asken

einzeln, durch Markplatten getrennt, letztere mehr und mehr zusammenpressend; die zentralen Asken stehen aufrecht, die peripherischen herübergebogen, alle bodenständig; sie sind zylindrisch, dickwandig, aber durchsichtig. Sporen ein- bis zweireihig, rehbraun, quer achtzellig, mit 1—2 Längswänden in allen Zellen, an beiden Enden stumpf, oben breiter als unten, 30 μ lang, oben 13, unten 11 breit. Ein ganzes Gehäuse ist etwa 500 μ breit, 300 hoch. Ein echtes Ostiolum ist nicht vorhanden; die Öffnung erfolgt durch Resorption des Scheitelparenchyms.

Den gleichen Bau zeigen 547 b, d, e des genannten Exsikkates, desgleichen mehrere von uns geprüfte Herbarexemplare.

18. *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) DN. ist der Typ der Gattung *Leptosphaeria* Ces. et DN.; das Original von *Sphaeria doliolum* Pers. aus dem Leydener Herbar wurde von uns untersucht. Der innere Bau entspricht in allem dem bei *Pleospora herbarum*. Auf die dünne äußere, 12—14 μ starke schwarze Kruste folgen nach innen zahlreiche fahlbraune konzentrische Lagen von zartwandigen elliptischen Stromazellen in einer Gesamtdicke von 55—60 μ; die innerste Grenzlinie ist wieder dunkler, 4 μ dick; auf diese folgt das wasserhelle 25 μ dicke faserige Hypothezium. Nukleus genau wie bei *Pleospora*, nur daß die Asken schlanker sind, da sowohl die Sporen schlanker sind als auch durchgehends einreihig liegen, ihre Länge beträgt 130—140 μ, die Breite 8 μ; der Stiel ist kurz. Intertheziale Fasern dicht, sehr zart, oben mit dem epithezialen Parenchym verwachsen. Sporen spindelförmig, beiderseits zugespitzt, hellbraun, vierzellig, 25 × 5 μ. Die flachbasigen Gehäuse betragen im ganzen 500 μ in der Breite, 350 in der Höhe. In tangentialen Querschnitten erscheint das Membrangewebe senkrecht-parallel prosenchymatisch, mit 10—12 μ langen, 4 μ breiten Zellen.

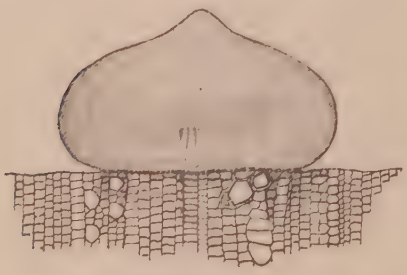

Fig. 3. *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) De Not Original.

Denselben Bau wiesen mehrere andere Aufsammlungen auf, wie *Lept. Onagrae* in Rehm's Ascom. 2080 u. a.

v. Höhnel hat auf *Leptosphaeria personata* Nießl eine neue Pseudosphaerieen-Gattung *Scleropleella*[1]) begründet, leider ohne Diagnose; nach dem Gesagten ist anzunehmen, daß dieselbe mit *Leptosphaeria* zusammenfällt; Nießl's Original sahen wir nicht, anscheinend richtig bestimmtes Herbarmaterial der Art erwies sich generisch gleich *L. doliolum*. Wir betrachten demnach vorläufig *Scleropleella* = *Leptosphaeria*.

[1]) Öster. bot. Zeitschr. 1916 p. 54 ff.

19. Zu untersuchen wären die Typen von *Metasphaeria* und *Ophiobolus*; erstere ist zweifellos mit Ausnahme der Sporenfarbe gleich *Leptosphaeria*, von letzterer wird im nächsten Abschnitt die Rede sein.

E. Sphaerelleen-Montagnelleen.

Verschiedene Beobachtungen an Mycosphaerelleen schienen uns schon früher auf eine gewisse Verwandtschaft mit den Pseudosphaericen hinzudeuten; aber erst die späteren systematisch fortgesetzten und sich gegenseitig stützenden Studien sicherten unsere Vermutungen derart, daß die den herrschenden Anschauungen fremden Ergebnisse geäußert werden durften. Inzwischen hat auch v. Höhnel aus dieser Pilzgruppe einige Beobachtungen in gleicher Richtung mitgeteilt[1]), indem er *Phaeosphaerella macularis* (Fr.) Trav., *Phaeosphaerella Aceris* v. H. und *phacidasca* (Schröter) für Pseudosphaerieen erklärte.

Wir glauben, daß alle typischen Mycosphaerelleen es sind, aber mit gewissen Eigenarten, die ihnen innerhalb der Pseudosphaeriales eine Stellung als eigene zusammengehörige Gruppe sichert.

Biologisch lassen sich die Sphaerelleen in zwei Reihen scheiden: Schmarotzer auf höheren Pflanzen und Flechtenschmarotzer (zu welchen noch einige Arten auf Algen gezählt werden können).

I. Schmarotzer höherer Pflanzen.

Typisch für diese und zugleich für die ganze Familie sind *Mycosphaerella* und *Phaeosphaerella*; beide sind nur durch die Sporenfarbe verschieden.

20. Typus von *Phaeosphaerella* ist *Ph. macularis* (Fr.) Trav., welche v. Höhnel schon als Pseudosphaeriee erklärt hat. In dem dankenswerten Aufsatze „Intorno alla Sphaerella macularis degli autori“[2]) hat Traverso die durch Vermengung zweier Arten entstandene Verwirrung behoben; wir geben das Endresultat seiner Untersuchung hier in Kürze wieder:

a) Phaeosphaerella macularis (Fr.) Trav.

Sphaeria macularis Fries — Observ. myc. I p. 186 (1815); Syst. myc. II p. 502.

Sphaeria geographica Fries — Vet. Akad. Handl. XXXVIII p. 247 (1817).

Perisporium maculare Fries — Syst. myc. III p. 251 (1819).

Pirostoma maculare Fries — S. M. II p. 395 (1849).

Sphaerella macularis Auersw. in Gonnerm. et Rabenh., Myc. eur. V—VI p. 9 p.p. (1869), non Saccardo!

Sphaerella maculosa Sacc. — Syll. Fung. I p. 487 (1882).

[1]) ebenda.

[2]) Atti Acad. Sc. Veneto-Trentino-Istriana V (1912) Fasz. I.

Mycosphaerella macularis Schröter — Pilze II p. 335 (1884).
Phaeosphaerella maculosa Karst. — Symb. XXVI p. 28 (1888); Sacc. Syll. F. IX p. 723.

Exsikkate: Fries, Scleromyc. Sueciae no. 87; Mougeot et Nestler, Stirpes vogeso-rhen. no. 969; Fuckel, Fg. rhen. 830; Thuemen, Fg. austr. 155; Roumeguère, Fg. sel. gallici 494; Karsten, Fg. Fenn. 868; Kunze, Fg. sel. 245.

Asci 65—80 ⩻ 7—12 μ; Sporen gefärbt, konstrikt, 12—15 ⩻ 6—7 μ.

b) Sphaerella tremulicola (DC.) Trav.

Sphaeria lichenoides β *tremulaecola* DC. — Fl. Franc. VI p. 147 (1815).
Sphaeria macularis Schmidt et Kze. — Deutschl. Schwämme IV no. 78 (1816), non Fries!
Xyloma concentricum Seringe in sched. (teste Schm. et Kze.), non Pers.
Sphaeria (*Depazea*) *tremulaecola* Fries — S. M. II p. 529 (1823).
Depazea tremulaecola Rabh. — Deutschl. Krypt. Flora I p. 137 (1844).
Sphaerella macularis Auersw. in Gonnerm. et Rabh., Myc. eur. V—VI p. 9 p. p. (1869); Sacc. et Roum. in Rev. myc. III p. 46 no. 11 (1881); Syll. F. I p. 488.

Exsikkate: Schmidt et Kunze, Deutschl. Schwämme no. 78; Rabenh., Herb. myc. 365.

Gesellig in 1—3 mm großen, runden bis eckigen Flecken; Asci 35—45 ⩻ 6—7 μ; Sporen farblos, nicht konstrikt, 7—9 ⩻ 2—2½ μ.

Von den maßgebenden Exsikkaten wurden von uns nachgeprüft: Fries, Scler. suec. 87; Kunze, Fg. sel. 245; Mougeot et Nestl., Stirpes vog. rhen. 969; Thuemen, Fg. austr. 155.

Die Wachstumsweise der *Ph. macularis* ist bekannt. Die Gehäuse sind kugelig, 85—100 μ im Durchmesser (im Querschnittpräparat; trocken kleiner) oder auch birnförmig 110 hoch, unterwärts 85 breit, basal aus einem schwachen braunen Myzel entstehend. Die relativ dünne Membran besteht aus zwei Lagen grauvioletter, elliptisch-eckiger, etwa 12 ⩻ 5 μ großer Zellen, auf welche innen eine Schicht feiner verschlungener farbloser Hypothezialfasern folgt. Die Schläuche stehen in einem Büschel der Bodenmitte auf und reichen nicht ganz bis zur Decke, dort einen mäßigen freien Raum lassend; die mittleren Schläuche stehen steif aufrecht, die peripherischen krümmen sich mit dem Fußteil nach oben um, so daß alle Asken parallel aufrecht stehen. Der Nukleus ist immer etwas schleimig (auch bei anderen Sphaerelleen), wodurch der Schlauchbüschel in seiner charakteristischen steifen Unveränderlichkeit gehalten wird. Zwischen den Asken, besonders deutlich in dem Freiraum über denselben, sieht man eine Art von Paraphysen, die aber meist schon in verschieden lange, getrennte, aber durch Schleim in der Fadenrichtung gehaltene Stücke zerfallen sind. Ein echtes Ostiolum fehlt; das Scheitelstroma der

Membran bricht einfach auf. Wenn es uns auch nicht gelang, ein Entwicklungsstadium zu treffen, in welchem die interthezialen Fasern noch unverschleimt in ihrer Gänze zu verfolgen waren (man trifft immer nur junge, innen noch mit farblosem zelligen Mark erfüllte Kerne oder schon zerfallene Fasern), so ist es doch außer Zweifel, daß es Gewebsfasern im Sinne der Pseudosphaerieen sind. Wir stimmen daher mit v. Höhnel darin überein, daß *Phaeosphaerella* eine Pseudosphaeriee ist, betrachten sie aber nicht als zur engeren Familie der *Pseudosphaeriaceae* gehörig.

Das Kennzeichen der *Sphaerellaceae* erblicken wir in der Wachstumsweise (unter der Epidermis im Mesophyll wachsend, später wenig vorragend),

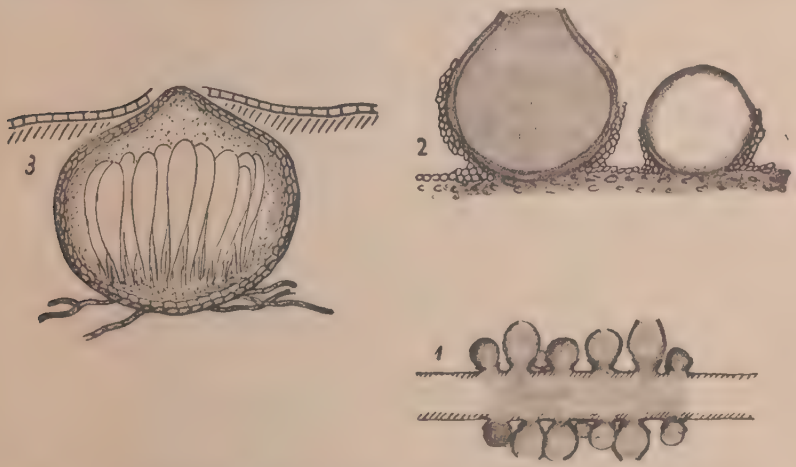

Fig. 4. 1. *Phragmosperma Rickianum* (Rehm) Theiß., Lager des Pilzes im Querschnitt.
2. Dasselbe, Gehäuse, stärker vergrößert.
3. *Phaeosphaerella macularis* (Fr.) Trav.

der zarten Stromahülle, den verschleimenden Interthezialfasern und der büscheligen Anordnung der Schläuche.

In reifen Gehäusen bemerkt man entweder nur kaum noch sichtbaren körnigen Schleim oder einen ganz freien Schlauchbüschel; daher die häufigen Angaben von fehlenden oder mukosen Paraphysen in dieser Familie.

21. Das oben Gesagte gilt in gleicher Weise für *Mycosphaerella* Joh. (= *Cartlia* Rabh.) mit ihren zahllosen Arten. *Carlia Oxalidis* wurde fälschlich zu *Laestadia* gezogen; Gehäusebau und Nukleus ist wie bei *Phaeosphaerella*, auch die Sporen sind zweizellig, farblos[1]).

[1]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1918. Während der stark verzögerten Drucklegung dieser Arbeit erschien v. Höhnel's Arbeit „Über die Benennung, Stellung und Nebenfruchtformen von *Sphaerella* Fries" in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1917, p. 627 ff.

22. *Laestadia* Auersw. ist nicht synonym zu *Carlia;* sie ist auch keine Pseudosphaeriale, kommt also hier nicht in Betracht, der Name ist zu ersetzen durch *Guignardia* Viala et R.; ihre Sporen sind nicht einzellig, sondern zweizellig; daher sind die meisten *Laestadia*-Arten in der „Sylloge Fungorum" falsch bestimmt. Ein bedeutender Prozentsatz derselben scheint zu den Pseudosphaerieen zu gehören (vgl. Theißen, a. a. O.).

Die pseudosphaerieen-artigen *Guignardia* (*Laestadia*-)Arten mit einzelligen Sporen sind zu *Haplothecium* Theiß. et Syd.[1]) zu ziehen, wenn ein merkliches Hyphenstroma fehlt, zu *Montagnellina* v. H.[2]), wenn ein solches vorhanden ist; die beiden letzteren Gattungen verhalten sich wie *Phaeosphaerella*, die für *Haplothecium* früher angegebenen Paraphysen sind als intertheziale Fasern zu deuten.

23. *Pyreniella* Theiß.[3]) und *Cryptosporina* v. H.[4]) weichen durch nicht büschelig gestellte Asken und nicht verschleimende Interthezialfasern ab und gehören, wenn auch zu den Pseudosphaeriales, doch nicht zu den *Sphaerellaceae;* sie werden den Montagnelleen zuzuweisen sein. Vgl. Figur 18, Taf. III in Annales Myc. 1915.

24. *Haplodothis* v. H. und *Pseudosphaerella* v. H.[5]) fallen nunmehr unseres Erachtens mit *Mycosphaerella* zusammen.

25. Bei *Pyrenobotrys* Theiß. et Syd.[6]) sind die Asken nicht büschelig gestellt, sondern parietal; die früher angegebenen Paraphysen sind im Sinne der Pseudosphaerieen als Gewebsfasern zu verstehen; gehört zu den Montagnelleen.

26. *Teratosphaeria* Syd.[7]) ist eine Sphaerellazee.

27. *Sphaerulina* und *Pleosphaerulina* wären zu untersuchen; wahrscheinlich stimmen sie im Bau der Gehäuse und des Nukleus mit *Mycosphaerella* überein.

28. *Phragmosperma* Theiß. et Syd.[8]) ist eine Montagnellee mit parietalen Schläuchen. Hierher gehört eine von Rehm unter *Broomella* beschriebene Art:

Phragmosperma Rickianum (Rehm) Theiß.

Broomella Rickiana Rehm — Broteria 1906 p. 226.

---

[1]) Ann. Myc. 1915 p. 614.

[2]) ebenda p. 615.

[3]) Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien 1916 p. 392.

[4]) Fragm. zur Myk. XIII (1911) p. 696. 1905 schon hatte v. H. in Öster. bot. Zeitschr. p. 54 einige *Cryptosporella*-Arten mit weichen Perithecien als *Cryptosporina* v. H. zusammengefaßt; in Fragm. 696 wird *Cryptosporina* 1911 ausdrücklich von *Cryptosporina* 1905 unterschieden; letztere ist entweder damit als aufgelassen betrachtet oder muß einen neuen Namen erhalten.

[5]) ebenda no. 692.

[6]) Ann. Myc. 1914 p. 182; vgl. 1915 p. 627.

[7]) Ann. Myc. 1912 p. 39; vgl. 1915 p. 631.

[8]) Ann. Myc. 1916 p. 450.

Die Art ist ausgegeben in Rick. F. austro-americ. 142. Sie gehört nicht zu den Hypocreazeen: abgesehen von den mehrzelligen Sporen ist sie vollständig gleich *Diplochorella*. Die kleinen schwarzen Perithezien-gruppen brechen meist auf beiden Blattseiten zugleich hervor: das zwischenliegende Blattgewebe ist ziemlich stark von braunem Pilzparenchym durchsetzt. Die einzelnen Perithezien, 180 μ groß, sind von aufgeworfenem Blattgewebe in der unteren Hälfte umgeben, stoßen also jedes für sich durch die Deckschicht, wie es bei den Montagnelleen üblich ist; ihre Wand ist derb, 22—25 μ dick, nach unten sich in das Basalstroma fortsetzend, oben ohne Ostiolum, einfach mit rundlicher Öffnung aufbrechend, weich schneidbar, aus mehreren Lagen länglich-eckiger, etwas zusammengepreßter Zellen gebaut, in sehr dünnen Schnitten blaßviolett, sonst dunkel. Die gestreckten parietal-radialen Asken sind von dichten fädigen „Paraphysen" umgeben, welche aber unter dem Scheitel zu einem kleinzelligen farblosen Parenchym zusammenschließen wie bei den Pseudosphaerieen. Die Kollektion ist noch jung; viele Perithezien führen erst Konidien. Die Schlauchsporen sind 15—18 × 2—3 μ groß, vier- bis sechszellig, farblos.

Phragmosperma Theiß. et Syd. ist auf *Phr. Marattiae* begründet, welche äußerlich infolge der weniger eng stehenden Gehäuse abweicht, auch keine deutlichen „Paraphysen" mehr hat, da sie starker ausgereift ist.

29. *Hyalocurreya* Theiß. et Syd.[1]) ist eine Sphaerellazee mit divergentem Schlauchbüschel und verschleimenden Interthezialfasern; mit *Pleosphaerulina* zu vergleichen.

Ob die Unterschiede zwischen Sphaerellazeen (divergenter zentraler Schlauchbüschel, Interthezialfasern verschleimend) und Montagnelleen (konvergente parietale Plazenta, Fasern nicht verschleimend) praktisch zu halten sind, müssen weitere Untersuchungen lehren.

30. Auf *Dothidea Prostii* Desm. hat v. Höhnel eine neue Montagnelleen-Gattung *Haplotheciella* begründet[2]). Wir konnten nur das in Roumeguère 3044 ausgegebene Exemplar untersuchen, welches eine nur konidial entwickelte Phyllachorazee darstellt (*Sphaeria Hellebori* Chaill. et Fr: Syll. F. I p. 553 sub *Didymella Hellebori*).

31. In der Gattung *Linospora* und *Ophiobolus* sind mehrere (vielleicht viele) Arten beschrieben worden, welche echte Sphaerellazeen sind.

- *Linospora Bruneliae* Ell. et Everh. (N. Amer. Fig. 3120) stimmt in der Wachstumsweise wie im Bau des Nukleus vollkommen mit *Phaeosphaeriella maculiformis* überein. Die Gehäuse sind unter der Epidermis des Blattes eingesenkt, kugelig, 300—400 μ groß, basal von wenigen graubraunen Hyphen umgeben; sonstiges Stroma ganz fehlend, auch jede Spur eines Clypeus; Scheitelpapille sehr kurz, stumpf, später abfallend. Schläuche

[1]) Ann. Myc. 1915 p. 640.
[2]) Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1917 p. 247.

in einem grundständigen Büschel, steif aufrecht, mit schleimigen Faserresten wie bei *Phaeosphaerella*. Mit *Linospora* hat die Art außer den fädigen Sporen nichts gemein.

— *Linospora conflicta* (Cke.) Sacc. verhält sich nach einem Original von Harkness, auf *Quercus densiflora* in Californien, wie die vorige. Die Gehäuse waren etwas überreif, im oberen Drittel schon aufgelöst; der Schlauchbüschel noch steif aufrecht mit schon vollständig verschleimten Fasern, deren Reste nur noch tiefer unten zwischen den Asken zu finden waren; die Sporen erschienen in 8—9 μ lange Glieder septiert.

— *Ceuthocarpon sphaerelloides* Rehm[1]) haben wir nicht untersucht, nach der Beschreibung liegt aber offenbar ein ebenso gebauter Pilz vor.

— Die Gattung *Ophiobolus* mit ihren zahlreichen Synonymen wird wohl zu zerlegen sein; sie enthält sowohl Sphaerelleen mit divergentem Schlauchbüschel und streng fädigen farblosen Sporen als auch Pleosporeen mit parietaler konvergenter Plazenta (wie bei *Leptosphaeria*) und braunen, lang stabförmigen vielzelligen Sporen, wie z. B. *Ophiobolus clavigier* in Rehm's Ascom. 2085. Entscheidend ist der Typ der Gattung, *Ophiobolus disseminans* Riess.

32. *Montagnina* v. Höhnel[2]) wurde vom Autor anfänglich als Montagnellee aufgestellt, später[3]) für eine Cucurbitariee erklärt. Theißen und Sydow[4]) schlossen sich letzterer Auffassung an. Nunmehr ist es aber klar, daß sie eine Cucurbitariee nicht ist; der Bau der Gehäuse stimmt nicht mit *Cucurbitaria*, sondern mit den Sphaerelleen überein. Schwierig zu beurteilen ist die Anordnung der Schläuche, ob dieselben einen breiteren Büschel bilden (Sphaerelleen) oder eine verkürzte parietale Plazenta (Montagnelleen); die aufwärts gekrümmten peripherischen Schläuche scheinen mehr ersteres nahe zu legen, desgleichen die früh verschleimenden Interthezialfasern.

II. Flechtenschmarotzer.

Die Flechten bewohnenden Sphaerelleen verdienen eine gesonderte Behandlung. Ob dieselben allein ihres Habitats wegen in eigene Gattungen zu stellen sind, ist bisher viel umstritten worden. Unseres Erachtens liegt dazu nicht der geringste Grund vor, ebensowenig wie für die farnbewohnenden Pilze oder solche auf Monocotylen. Wenn aber mit der Eigenart der Wirtspflanze meist auch bestimmte Eigenarten in Bau und Entwicklung des Pilzes verbunden sind, die Schmarotzer höherer Pflanzen nicht aufweisen, dann ist eine Abtrennung solcher flechtenparasitischer Parallelgattungen neben den Hauptgattungen durchaus berechtigt. Da unsere Gattungen doch einmal zum großen Teil auch von praktischen Erwägungen

[1]) Ann. Myc. 1912 p. 393.
[2]) Fragm. zur Myk. X (1910) no. 488.
[3]) Fragm. XIV (1912) no. 769.
[4]) Ann. Myc. 1915 p. 187.

abhängen und nicht streng nach logischen wissenschaftlichen Gesichtspunkten gehandhabt werden, so dürften die Abweichungen solcher lichenogenen Parallelgattungen auch unterhalb der Summe von Abweichungen bleiben, die man sonst als Mindestmaß für zwei Gattungen verlangt.

Praktisch ist von vielen Autoren und besonders in der „Sylloge Fungorum" eine weitgehende Abtrennung solcher Pilze schon erfolgt, ohne daß man sich Mühe gegeben hätte, die theoretischen Grundlagen dafür zu diskutieren. Wir führen hier eine Liste solcher Gattungen und Untergattungen auf, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben.

1. Sporen einzellig, farblos.

— *Thelocarpon* Nyl. (1854) nach Syll. F. IX p. 946 = *Ahlesia* Fuck. (1869) = *Sphaeropsis* Flot. in Flora 1847 = *Thelomphale* Flot. apud Körb. (1865); Schläuche vielsporig. Typ von *Ahlesia* ist *A. lichenicola* Fuck. = *Thelocarpon Ahlesii* Rehm; Typ von *Thelomphale* ist *Th. Laureri* Flot. — Rehm und Lindau ziehen beide zu den Hypocreazeen[1]).

— *Spolverinia* Mass. (1856) vgl. Syll. F. XVII p. 577; „halb oberflächlich, einsinkend, häutig, sehr klein, am Scheitel unregelmäßig zerbröckelnd. Sporen sehr groß. Asci 1—2 sporig, ohne Paraphysen." Typ *Sp. punctum* Mass.

— *Paralaestadia* Sacc. subg. zu *Laestadia* (Syll. F. XVII p. 576); Typ. *P. verrucosa* (Wedd.) auf *Aspicilia*, Frankreich.

— *Sporophysa* Sacc. subg. zu *Physalospora* (Syll. XVII p. 586); Typ *Phys. insularis* (Mass.) auf *Aspicilia*, Norditalien. — Wie sich dieselbe von voriger unterscheiden soll, ist unklar.

2. Sporen einzellig, braun.

— *Anthostomaria* Sacc. subg. zu *Anthostomella* (Syll. XVII p. 595); Typ *A. apogyra*.

— *Mullerella* Hepp (1862) vgl. Syll. F. IX p. 495. „Paraphyses mucosae"; Schläuche vielsporig. Typ *M. polyspora* Hepp.

3. Sporen zweizellig, farblos.

— *Echinothecium* Zopf (1898) vgl. Syll. F. XVI p. 484; Typ *E. reticulatum*.

— *Arcangelia* Sacc. (1890) vgl. Syll. F. IX p. 696; Typ. *A. Hepaticarum* auf Lebermoos.

— *Didymellopsis* Sacc. subg. zu *Didymella*; vgl. Syll. XVII p. 657; Typ *D. latitans* (Nyl.); Traverso[2]) gebraucht dieselbe fälschlich als Untergattung von *Pharcidia*, vgl. diese.

— *Rhagadostoma* Körb. (1865) vgl. Syll. I p. 583 sub *Bertia*; Synonym *Neobertia* Trav.; Typ *Rh. corrugatum* Körb. = *Bertia lichenicola* DN.

— *Pharcidia* Körb. (1865) vgl. Syll. I p. 571 unter *Epicymatia*; IX p. 676 als eigene Gattung. Saccardo beschränkt die Gattung auf Formen mit zweizelligen farblosen Sporen und führt für die Arten mit mehrzelligen

[1]) Vgl. Natürl. Pflanzenfamil. I 1 p. 354.

[2]) Fl. ital. crypt. p. 657.

Sporen den Namen *Pharcidiopsis* ein. Typus von *Pharcidia* ist *Ph. congesta* Körb. (= *Epicymatia vulgaris* Fuck., *Pharcidia epicymatia* Wint.), welche jedoch nicht vierzellige Sporen besitzt, wie Saccardo und Winter (anscheinend gestützt auf den Ausdruck Körber's „sporae typice dyblasto tandem obsolete tetrablastae") angeben, sondern wie wir uns selbst überzeugten, nur zweizellige Sporen besitzt. Auch Vouaux (Bull. Soc. Myc. France XXVIII, 1912, p. 227—228) spricht sich ganz entschieden für Zweizelligkeit der Sporen aus. *Epicymatia* Fuck. (1869) ist natürlich syn. zu *Pharcidia*.

— *Polycarpella* Theiß. et Syd. nov. gen. Typ *P. Cookei* (Linds.) Theiß. et Syd. = *Mycosphaerella Cookei* (Linds.) Sacc. et D. Sacc. Von den vorstehend aufgeführten Gattungen mit hyalinen zweizelligen Sporen durch vielsporige Schläuche verschieden. Auf Thallus von *Lecanora crenulata* in England.

4. Sporen zweizellig, braun.

— *Endococcus* Nyl. (1854) em. Sacc. Syll. F. XVII p. 681 als subg. zu *Tichothecium* mit achtsporigen Schläuchen.

— *Sorothelia* Körb. (1865) vgl. Syll. IX p. 728; Typ *S. confluens*.

— *Sphaerellothecium* Zopf (1897) vgl. Syll. XVII p. 676 sub *Phaeosphaerella*; nach Traverso mit letzterer, nach Vouaux mit *Discothecium* Zopf identisch; Typ *Sph. araneosum* (Rehm sub *Epicymatia*) Zopf.

— *Discothecium* Zopf (1897) vgl. Syll. IX p. 724; Typ *Tichothecium stigma;* Schläuche achtsporig.

— *Polycoccum* Saut. (1865) apud Körb. Parerga p. 470; Typ *P. Sauteri* Körb. auf *Stereocaulon condensatum*, wird von Winter zu *Didymosphaeria*, von Vouaux zu *Discothecium* gezogen.

— *Tichothecium* Flotow (1850) vgl. Syll. IX p. 723. „Paraphyses mucosae indistinctae."

Anfänglich weit gefaßt mit drei Abteilungen:

I. Asken 4—8sporig; Sp. zweizellig; in Syll. XVII p. 676 zu *Endococcus* gezogen.

II. Asken vielsporig; Sp. zweizellig.

III. Asken 4—8sporig; Sp. vierzellig; in Syll. XVI p. 519 zu *Phaeospora* gezogen.

In Syll. XVII p. 676 und auch von Vouaux auf Abteilung II beschränkt; Typ scheint *T. pymaeum* zu sein.

— *Didymosphaeria* Fuck. ist hier einzuschalten, da deren Typ *D. Peltigerae* Fuck. ist! Die Revision dieser Gattung verspricht sehr interessante Ergebnisse.

5. Sporen quer mehrzellig, farblos.

— *Sagediopsis* Sacc. subg. zu *Metasphaeria;* vgl. Syll. XVII p. 705; Typ *Met. Koerberi*.

— *Dichosporium* Pat. vgl. Syll. XVI p. 543; durch Wachstumsweise und Sporen ausgezeichnet.

— *Pharcidiopsis* Sacc. (Syll. XVII p. 646) als Gattung ohne Angabe einer Typusart und *Pharcidiella* Sacc. (Syll. XVII p. 695) als subg. von *Sphaerulina* mit *Sph. endococcoidea* (Nyl.) als Typ sind identisch, da beide nach Saccardo's eigenen Worten die *Pharcidia*-Arten mit mehrzelligen Sporen umfassen sollen. Außer der bereits genannten Art dürften hierher gehören *Pharcidia tabacina* Arn., *Pharcidia Schaereri* (Mass.) Arn., *Ph. Arthoniae* (Arn.) Wint., *Ph. parvipuncta* (Stein.) Wint.

— *Obryzum* Wallr. in Naturgeschichte der Flechten I, 1825, p. 253; Typ *O. corniculatum* (Hoffm.) Wallr. (Syll. XVII, p. 706 unter *Metasphaeria* resp. *Sagediopsis*) soll hyaline, achtzellige Sporen, nach A. L. Smith (Monogr. Brit. Lich. II, p. 266) einzellige Sporen besitzen.

6. Sporen quer mehrzellig, braun.

— *Phaeospora* Hepp emend. Zopf (1898) vgl. Syll. XVI p. 519; Typ *Ph. Catolechiae.*

— *Xenosphaeria* Trev. (1860) Conspectus Verrucar. p. 18 bei Sacc. Syll. F. XVII p. 730 als subg. zu *Leptosphaeria.*

— *Trematosphaeriopsis* Elenkin (vgl. Syll. XVII p. 735); Typ *Tr. parmeliana.*

— *Homostegia* Fuck. (1869) vgl. Syll. II p. 649; Typ *H. Piggotii* (B. et Br.) Karst.: die Identität der beiden letzten Gattungen ist noch unentschieden (vgl. Ann. Myc. 1915 p. 604).

7. Sporen mauerförmig, braun.

— *Mer.smatum* Zopf (1898) vgl. Syll. XVI p. 553; Typ *M. Lopadii* (Arn.) Zopf.

— *Heterophracta* (Nyl.) bei Sacc. Syll. XVII p. 746 als subg. zu *Leptosphaerulina;* Typ *L. heterophracta* (Nyl.); wurde wie vorige Gattung auf *Lopadium pezizoideum* gefunden.

8. Sporen mauerförmig, hyalin.

Hierher würde gehören:

— *Norrlinia* Theiß. et Syd. nov. gen. begründet auf *Verrucaria peltigericola* Nyl. (= *Pleospora peltigericola* Zopf in Hedwigia XXXV, 1896, p. 346, *Polyblastia peltigericola* Oliv. Parer. lich. Fr., p. 57; *Pleosphaerulina peltigericola* Vouaux auf *Peltigera canina* in Finnland. *N. peltigericola* (Nyl.) Theiß. et Syd. Asken zweisporig. Sporen groß, hyalin, mauerförmig. In diese Gattung gehört vielleicht auch Fuckel's *Pleospora Peltigerae* mit achtsporigen Schläuchen.

9. Sporen fadenförmig.

— *Neolamya* Theiß. et Syd. nov. nom. Syn.: *Lamyella* Berl. in Ic. Fung. II p. 139 nec Fr. Typ *N. Peltigerae* (Mont.) Theiß. et Syd. mit vielsporigen Schläuchen. Von den von Vouaux (Bull. Soc. Myc. France 1913 p. 103) unter *Ophioholus* aufgeführten Arten könnte die eine oder andere ebenfalls hierher gehören.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen haben die Flechtenbewohner vielfach ein eigentümlich abgeändertes Stroma, was die generische Abtrennung im Verein mit praktischen Rücksichten (leichtere Übersicht u. a.) rechtfertigen würde. Ein durchgreifendes Studium dieser Frage müßte sich aber auch auf Pilze erstrecken, welche in Hutpilzen, im Stroma von Pyrenomyzeten (einschließlich Hypocreazeen) usw. wachsen, erstrecken.

— *Leptosphaeria lichenicola* Zopf[1]) auf *Solorina crocea* in Tirol wurde im Original aus dem Herbar Zopf's untersucht. Die kugeligen Gehäuse liegen dicht unter der Oberfläche dem Thallus eingesenkt, im Schnittpräparat 180 μ groß. Außer der Gehäusemembran ist keinerlei Stroma vorhanden. Die Membran ist oben dick (25—30 μ), grünlich-blauschwarz, undeutlich kleinzellig, weich, fast hypocreazeen-artig, ohne echtes Ostiolum; abwärts wird sie schnell dünn, in der unteren Gehäusehälfte verschwindet sie bzw. ist sie von dem umgebenden Thallusgewebe nicht mehr zu unterscheiden. Bei der Reife klafft das Scheitelstroma auseinander, mit ihm die Oberfläche des Flechtenthallus; der Scheitel tritt dabei aber nicht merklich vor. Schon diese Wachstumsweise in Verbindung mit dem weichen grünblauen Membranstroma unterscheidet den Pilz von *Leptosphaeria*. Die Schläuche stehen der ganzen unteren Fläche auf, mit den Spitzen etwas konvergierend (nicht büschelig divergent); sie sind untersetzt zylindrisch, mäßig dickwandig, sehr kurz gestielt, einzeln durch zarte Platten feinfädiger farbloser Hyphen getrennt, die oben in das grünblaue Scheitelstroma einmünden. Die acht zweireihig gelagerten Sporen sind farblos, spindelförmig, nach unten verschmälert zugespitzt, 5—7-zellig, 22 ⩽ 6 μ.

Ein ganz ähnlicher Pilz, nur mit angeblich größeren Sporen, scheint *Metasphaeria Croceae* (B. et Car.) zu sein[2]) wahrscheinlich auch alle Arten von *Xenosphaeria* Trev. (braunsporig) und *Pharcidia* Körb. (hyalinsporig.)

— Ebenso weist auch die in Ann. Myc. 1915 p. 597 schon besprochene *Buellia cladonema* Wedd. (*Dothidea* Vouaux; *Phaeodothis* Theiß. et Syd.) eine ganz eigenartige Struktur des Stromas auf. Die Gehäuse bleiben eingesenkt, haben eine braune weiche Membran, welche sonst einer *Sphaerella*-Membran gleicht. Das schleierhaft den Flechtenthallus durchziehende Hyphenstroma, das nur durch eine dunklere Grenzlinie abgegrenzt erscheint, ist jedenfalls durch die Matrix mitbedingt, stellt aber objektiv einen besonderen Typ vor, so daß wir schon früher (a. a. O.) die Art nur mit Zweifeln an die Phyllachoreen anschlossen. Die richtige Stellung wäre nunmehr bei *Endococcus* Nyl. bei Sacc. Syll. XVII p. 681 oder *Sorothelia* Körb. zu suchen.

— *Rosellinia alpestris* Zopf[3]) hat ebenfalls Pseudosphaerieen-Nukleus. Die umgekehrt birnförmigen Gehäuse liegen ohne Stroma unter der Rinde

[1]) Hedwigia 1896 p. 358.
[2]) Vgl. Syll. Fung. XVII p. 706.
[3]) Hedwigia 1896 p. 314.

des Flechtenthallus, letztere etwas auftreibend, und später mit dem stumpfen Scheitel etwas vortretend, 350 μ hoch, 250 breit, nach unten wenig verschmälert; Membran dunkelbraun, aus mehreren Lagen elliptischer Zellen gebaut, in der Jugend innen ganz mit farblosem, zartem Parenchym erfüllt. Sporen kaffeebraun, einzellig. Für solche Pilze scheint, bisher keine Gattung zu existieren (*Müllerella* hat vielsporige Schläuche), wir nennen sie vorläufig:

Adelococcus Theiß. et Syd.

Flechtenschmarotzer. Fruchtkörper perithezienartig, eingesenkt, später wenig vortretend, dickwandig, schwarz, ohne sonstiges Stroma. Schläuche parietal konvergent, einzeln zwischen Bündeln interthezialer farbloser Fasern, achtsporig. Sporen braun, einzellig. — *Adelococcus alpestris* (Zopf) Theiß. et Syd. Die Gattung wäre mit *Anthostomaria* zu vergleichen. Zu dieser Gattung wird wohl auch *Müllerella thallophila* Arn.[1]) gehören; sie gleicht der vorigen vollkommen in Querschnitt, nur sollen die Schläuche nach der Beschreibung je 24—44 Sporen enthalten; wir fanden bei einem Exemplar aus Zopf's Herbar nur achtsporige Schläuche!

— *Endodothella Laminariae* (Rostr.) Theiß. et Syd.[2]) ist ebenfalls eine Pseudosphaeriee; ob sie zu *Arcangelia* oder *Didymosphaeropsis* gezogen werden kann, muß die Untersuchung der Typen letzterer zeigen. Auf die durch die Eigenart des Algenthallus bedingten Abweichungen dieser Art (untypischer Clypeus, weiche längsfaserige helle Lokuli-Wand) wurde schon früher aufmerksam gemacht. Die „Paraphysen" sind im Sinne der Pseudosphaerieen zu verstehen. Zu *Rhagadostoma* kann sie nicht gestellt werden, wie aus folgendem erhellt.

— *Bertia lichenicola* De Not.[3]) ist der Typ der Gattung *Rhagadostoma* Körb. (1865), mit welcher also *Neobertia* Trav. (1913) zusammenfällt. Wir untersuchten Exemplare aus Zopf's Herbar auf *Solorina crocea*. Die Oberfläche des Thallus weist $^1/_2$ cm große hügelige Wölbungen auf, aus welchen zahlreiche grobwarzige, $^1/_2$ mm breite, mattschwarze Scheitel hervorragen. Diesen grobhöckerigen Scheiteln entspricht je ein einzelnes großes eingesenktes Perithezium, welches $^1/_2$ mm hoch und breit ist und bei der Reife zu etwa $^1/_4$ vorsteht. Die Perithezienwand ist sehr derb, kohlig schwarz, 70—80 μ dick, an der Basis fußartig verdickt und um den Scheitel herum ebenfalls ringförmig aufgefüllt. Die innersten Zellschichten sind konzentrisch hellfaserig, die nächsten bestehen aus hellbräunlichen weichen länglichen Zellen, die 3—4 äußeren aus dunkelbraunen eckigen, etwa 18 : 12 μ großen Zellen; die Zellen der äußersten Lage besitzen stark verdickte Zellwände. Oben zwischen den benachbarten Perithezien sowie am Grunde derselben kriechen Gruppen von braunen knorrigen 7—8 μ breiten Hyphen

[1]) Vgl. Syll. F. XVII p. 593.
[2]) Ann. Myc. 1915 p. 582.
[3]) Vgl. Syll. F. I p. 583.

lose umher, basal sehr tief hinabreichend. Der Scheitel reifer Gehäuse ist aufgerissen, durch die Öffnung ragt der innere Faserbelag leicht kegelförmig hervor. Die Nukleushöhlung mißt etwa 330 μ in der Höhe bei 250 –300 μ Breite. Die Schläuche stehen der unteren Kugelhälfte auf, nach innen konvergierend. Die etwas überreifen Gehäuse ließen die Ascogenese nicht mehr klar erkennen, die Zwischenfasern glichen jedoch vollkommen denen typischer Pseudosphaerieen mit wenig verschleimenden Interthezialfasern.

— *Tichothecium* Flot. wurde nicht untersucht. Typ derselben scheint *T. pygmaeum* zu sein. Eine Varietät dieser, *microcarpon* Arn.[1]), die später als eigene Art abgetrennt wurde[2]), wurde von C. Mäule in dem Aufsatze „Zur Entwicklungsgeschichte von *Tichothecium microcarpon* Arn.“[3]) genauer beschrieben; aus seinen Ausführungen und Zeichnungen geht klar die Pseudosphaerieen-Natur des Pilzes hervor. Die Sporen gelangen durch Überwachsen des Flechtenthallus in das Hypothezium und entwickeln sich

Fig. 5. 1. *Müllerella thallophila* Arn., Flechtenthallus mit einem Gehäuse.
2. *Bertia lichenicola* De Not., Flechtenthallus mit zwei Gehäusen.
3. Dieselbe, Stück der Gehäusewand.

dort vorerst zu kleinen kugeligen Parenchymkörpern; von hier aus steigen sie in dem fortwachsenden Thallus aufwärts bis in das ascogene Gewebe, wo nunmehr die Weiterentwicklung der jungen Gehäuse einsetzt. Die Parenchymkugel wächst oben birnförmig aus, bis sie die Oberfläche des Thallus erreicht, während gleichzeitig im bauchigen unteren Teil, mitten im massiven Parenchym und von diesem stets eng umschlossen, der Nukleus heranwächst, auf Kosten des allmählich resorbierten Parenchyms. Ein freier Nukleusraum über den Schläuchen ist in Mäule's Figuren nirgends zu sehen; über den Schläuchen schließt sich unmittelbar das massive Scheitelparenchym an. Das ist die Entstehungsweise der Dothideen und Pseudosphaerieen, wenn auch Mäule begreiflicherweise die damals noch unbekannten Interthezialfasern unerwähnt läßt. Wie sich die übrigen phaeodidymen Gattungen *Endococcus*, *Sorothelia* und *Discothecium* zu *Tichothecium* verhalten, müßte noch untersucht werden.

[1]) Syll. F. IX p. 723.
[2]) Syll. F. XVII p. 676.
[3]) Berichte D. Bot. Gesellsch. VIII, 1890, p. 113 ff.

Zusammenfassung.

Wir haben nun die Hauptfragen gestreift, die bei der Ausgestaltung der Pseudosphaerieen ins Auge zu fassen sind und wiederholen, daß obige Ausführungen mehr eine Beleuchtung der sich erhebenden systematischen Probleme, ein Hinweis auf die nächsten Arbeitsziele sind als eine dogmatische Festlegung des Stoffes.

Wir unterscheiden *Dothideales* und *Pseudosphaeriales*, je nachdem viele perithezienartige kugelige Nuklei in einem Stromakörper eingesenkt sind, oder nur einzeln auftreten; in letzteren Falle ist auch der ganze Fruchtkörper einem einfachen Perithezium ähnlich. In beiden Ordnungen, die sich verwandtschaftlich sehr nahe stehen, sind mehrere Familien zu unterscheiden, deren Abgrenzung in erster Linie auf dem Lageverhältnis zur Nährpflanze beruht, in zweiter Linie auf der Art des Hypostromas; über die Verschiedenheit der Schlauchlagerung bei Pseudosphaerieen (Montagnelleen) und Sphaerelleen sowie über die systematische Bedeutung dieses Unterschiedes sind weitere Untersuchungen vonnöten. Die mutmaßliche Gliederung der Familien mag in folgendem Schema zum Ausdruck kommen, mit anschließender sporologischer Tabelle der wichtigeren Gattungen der *Pseudosphaeriales*.

	Dothideales (Compositae)	Pseudosphaeriales (Simplices)
I. Epiphytisch frei	—	Epipolaeaceae
II. Oberflächlich aufgewachsen	Leveillellaceae	Parodiellaceae
III. Oberflächlich, mit zentralem Fuß eingewachsen	Coccoideaceae	— (Monopus)
IV. Eingesenkt, mehr weniger vorbrechend		
1. Membran dick, ungleichartig		
a) Fruchtkörper einzeln, ohne Stromaplatte	—	Pleosporaceae.
b) Fruchtkörper rasig, auf gemeinsamer Stromaplatte	—	Cucurbitariaceae
2. Membran gleichartig	Dothideaceae	
a) rasig gemeinsam vorbrechend, mit Stromaplatte	—	Botryosphaerieae
b) einzeln vorbrechend (wenn auch rasig wachsend) ohne Stromaplatte		
α) Schläuche auf breiter Grundplazenta, nach oben konvergierend	—	Pseudosphaeriaceae (Montagnelleen)
β) Schläuche in zentralem Büschel, divergent	—	Sphaerellaceae

Sporen	1. Epipolaeaceae	2. Parodiellaceae	3. Botryosphaerieen	4. Pseudosphaeriaceae + Montagnelleen	5. Sphaerellaceae	6? (Lichenicolae)	7. Pleosporaceae	8. Cucurbitariaceae
1-zellig farblos	Pilgeriella	Epiphyma	Botryosphaeria	Haplothecium-Montagnellina Pyreniella-Cryptosporina		Thelocarpon Spolverinia! Paralaestadia Sporophysa		
1-zellig braun			Phaeobotryon			Anthostomaria Adelococcus Müllerella		Cucurbitariella (cfr. Phaeobotryon)
2-zellig farblos	Lasiostemma	Rosenscheldiella?	Dibotryon (Monopus?)	Haplodothis-Pseudosphaerella Diplochorella-Cyclodothis Scirrhiachora	Mycosphaerella	Echinothecium Arcangelia Didymellopsis Rhagadostoma Pharcidia Polycarpella		Otthiella
2-zellig braun	Epipolaeum	Parodiella Apiosporina Hypoplegma Acantharia Licopolia?		Crotone	Phaeosphaerella Teratosphaeria	Endococcus Sorothelia Sphaerellothecium Tichothecium Discothecium Polycoccum		Otthia Gibbera
mehrzellig farblos	Phanerococcus			Phragmosperma	Sphaerulina?	(Pharcidiopsis, Sagediopsis) Dichosporium	Metasphaeria	
mehrzellig braun				Montagnella		Phaeospora Xenosphaeria Homostegia (Trematosphaeriopsis)	Leptosphaeria (Scleropleella)	Gibberidea
mauerförmig farblos				Hyalocurreya	Pleosphaerulina	Norrlinia		
mauerförmig braun				Curreya Epibotrys		Merismatium Heterophracta	Pleospora	Cucurbitaria
fädig	Ophiomeliola			Ophiocarpella	Ophiobolus?	Neolamya	Ophiobolus?	

Mycologische Fragmente [1]).

Von Prof. Dr. Franz v. Höhnel in Wien.

CXCI. Über Phomatospora ovalis (Passerini) Sacc.

Der von Passerini in Nuovo Giorn. bot. ital. 1872, IV. Bd., p. 296 als *Sphaeria ovalis* beschriebene Pilz ist in der Syll. Fung. I. Bd., p. 433 als *Phomatospora* angeführt. Das Originalexemplar ist in Erb. crittog. ital. Ser. II. No. 642 ausgegeben. Der Pilz soll angeblich in Gesellschaft von *Heterosphaeria Patella* auftreten. Passerini macht keine näheren Angaben über die Schläuche, da sie angeblich leicht zerfließen und schwer sichtbar sind. Tatsächlich existieren dieselben gar nicht, denn das Originalexemplar zeigte mir, daß der Pilz eine in den *Heteropatella lacera*-Pykniden schmarotzende Sphaerioidee ist. Auf den entrindeten *Daucus*-Stengeln sieht man in Menge die *Heterosphaeria Patella* unreif und dabei die zum Teile reife und normale *Heteropatella lacera* sitzen. Man bemerkt nun, daß ein großer Teil der *Heteropatella*-Pykniden eine mehr als gewöhnlich gestreckte Form hat. Schnitte durch diese länglichen Pykniden, welche eben Passerini als *Sphaeria ovalis* beschrieben hat, zeigen, daß in jeder eine blaßbraune, rundliche oder längliche, etwas flachgedrückte, etwa 300 μ lange, 160 μ dicke, zarthäutige Pyknide eingewachsen ist, welche man leicht herausquetschen kann. Diese Pykniden haben oben eine niedrige Papille mit einem etwa 40 μ weiten Ostiolum und eine 8—10 μ dicke Membran, die aus mehreren Lagen von kleinen zarthäutigen Parenchymzellen besteht. Innen sind sie mit einfachen, 8—16 = 2—3 μ großen Trägern ausgekleidet, die an der Spitze die einzeln stehenden, hyalinen, elliptischen bis zylindrisch länglichen, einzelligen, 9—20 = 4—6 μ großen Konidien bilden. Diese haben einige Öltröpfchen im reichlichen Plasma und füllen die Pykniden dicht aus. Von biologischem Interesse ist die Tatsache, daß der Schmarotzer einen merklichen Einfluß auf den Bau der *Heteropatella*-Pykniden ausübt. Während nämlich die nicht infizierten *Heteropatella*-Pykniden eine Wandung haben, die unten parenchymatisch

[1]) Fortsetzung von Ann. Myc. 1917 No. 5 p. 383.

und oben radiär parallelfaserig ist, welche zur Reifezeit radiär einreißend sich zähnig-lappig weit öffnet, ist die Wandung der infizierten Pykniden bis zum Scheitel parenchymatisch gebaut und bildet oben ein rundliches 40—50 μ weites Ostiolum.

So wie *Cryptophaeella* v. H. (Sclerophomee) in Pykniden und Perithezien, *Lichenosticta* Zopf auf Flechten und *Cicinnobolus* Ces. in Mehltauhyphen schmarotzt, so handelt es sich auch hier um einen Schmarotzer in Pykniden.

Ich stelle für denselben die neue Gattung *Mycosticta* auf, die nach der obigen Beschreibung leicht zu fassen ist. Der Pilz hat demnach *Mycosticta ovalis* (Pass.) v. H. zu heißen.

Da die Mykologen ihre Bestimmungen meist ohne Kenntnisnahme der Originalexemplare ausführen, ist es klar, daß die seither als *Phomatospora ovalis* (Pass.) bestimmten Funde andere Pilze sein müssen.

Der in Rehm, Ascomyc. exs. No. 1523 unter diesem Namen ausgegebene Pilz ist auch kein einfacher Pilz, sondern besteht aus alten entleerten Perithezien von *Leptosphaeria dolioloides* in welchen eine *Hyponectria* schmarotzend lebt. Die Perithezien der *Hyponectria* sind blaß bis schwach bräunlich und füllen die der *Leptosphaeria* ganz aus. Ihre Membran besteht aus zartwandigen undeutlichen Parenchymzellen. Oben ist eine Mündungspapille, die in die oft kurz zylindrische Mündungspapille der *Leptosphaeria* eindringt und nicht oder nur wenig vorsteht. Die Schläuche sind sehr zartwandig, geben mit Jod keine Färbung, sind zylindrisch oder seltener spindelig-keulig und 55—72 ≈ 3—8 μ groß. Die hyalinen, einzelligen elliptischen oder einseitig abgeflachten selten sogar etwas gekrümmten, zarthäutigen Sporen zeigen einen homogenen Inhalt und sind 7—9 ≈ 3—4 μ groß. Sie stehen in den Schläuchen meist gerade oder schief einreihig, seltener 1½reihig. Paraphysen sind wohl vorhanden, fädig, meist aber schwer sichtbar.

Der Pilz hat *Hyponectria (Cryptonectriopsis) biparasitica* v. H. zu heißen. Er führt dieselbe Lebensweise, wie die *Nectriella biparasitica* (v. H.) Weese (Ann. Myc. 1903, I. Bd., p. 395 und 1914, XII. Bd., p. 152), die *Debaryella hyalina* v. H. (Ann. Myc. 1904, II. Bd., p. 274) und die *Passerinula candida* Sacc.

Da es doch zweckmäßig ist, die in Perithezien oder Pykniden schmarotzenden einfachen Nectriaceen von den übrigen zu scheiden, stelle ich für die *Hyponectria biparasitica* die Sektion oder Untergattung *Cryptonectriopsis* und für die *Nectriella biparasitica* die Sektion *Cryptonectriella* auf.

CXCII. **Über die Gattung Clintoniella** Saccardo.

In der Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 532 stellte Saccardo für jene *Hypocrea*-Arten, welche zweizellige Sporen haben, die nicht in ihre zwei Hälften zerfallen, die Abteilung *Clintoniella* auf. In Hedwigia 1900, 39. Bd., p. 223 erklärte Rehm, daß *Clintoniella* von *Hypocrea* ganz verschieden ist und als eigene Gattung festzuhalten ist. In der Syll. Fung. XVI. Bd., 1902, p. 588 erscheint nun *Clintoniella* als Gattung.

Hier erscheint als Grundart die *Cl. rhytidospora* (Ces.) Sacc. et Syd. Diese hat aber gelbe, eiförmige, runzelige, einzellige Sporen. Sie entspricht daher gar nicht der Gattungsbeschreibung, nach der die Sporen zweizellig und hyalin sein sollen. Sie ist offenbar nur aus Unachtsamkeit als erste Art angeführt und kann nicht als *Clintoniella* betrachtet werden.

In der Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 532 wird als erste *Clintoniella*-Art, *Hypocrea apiculata* Peck angeführt. Diese ist aber nach der Beschreibung, insbesondere nach der Sporenform ein *Hypomyces*. Sie wird in der Tat von dem Bearbeiter der nordamerikanischen Hypocreaceen Seaver in Mycologia 1910, II. Bd., p. 73 als *Hypomyces* angeführt. Betrachtet man daher diese Art als die Grundart von *Clintoniella* Sacc. 1883 (non 1902), so ist diese Gattung gleich *Hypomyces* (Fries) Tul. 1860, wie auch Seaver l. c. p. 71 annimmt.

Die übrigen *Clintoniella*-Arten gehören in verschiedene Gattungen.

Hypocrea corticiodes B. et Br. ist nach der Beschreibung wahrscheinlich eine *Nectria*, da die Perithezien zum Teile oberflächlich am Stroma stehen.

Hypocrea fusigera ist nach den Angaben von Petch (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya 1910, IV. Bd., p. 426) ein *Hypocreopsis* mit 72–110 × 11–13 μ großen, zweizelligen, hyalinen Sporen, vielleicht eine eigene Gattung.

Hypocrea viridans B. et C. ist nach Patouillard (Bull. Soc. myc. France 1891, VII. Bd., p. 48) eine *Aschersonia*.

Hypocrea impressa Mont. nat nach Patouillard (l. c. p. 47) eiförmige, zweizellige, hyaline 10 × 5 μ große Sporen; wird nach der Beschreibung ein *Hypocreopsis* Karst. sein.

Hypocrea (Clintoniella) longicollis Penz. et Sacc. (Icon. Fung. jav. 1904, p. 53 taf. 36) ist vielleicht nichts anderes als eine Form von *Endothia gyrosa* (Schw.), deren Tropenformen sehr verschiedenartig entwickelt sind. Siehe Petch in Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya 1907, IV. Bd., p. 59.

Hypocrea (Clintoniella) incarnata Pat. et Har. (Bull. soc. myc. France 1906, XXII. Bd., p. 120) ist nach der Beschreibung ein *Hypocreopsis*.

Hypocrea Euphorbiae Patouillard (Bull. soc. myc. France 1895, XI. Bd., p. 228) hat nach der Beschreibung halb vorragende Perithezien und ist wahrscheinlich nur eine *Nectria*.

Clintoniella Paullinae Rehm (Hedwigia 1900, 39. Bd., p. 223) unterscheidet sich von allen vorstehenden Arten dadurch, daß es ein Blattschmarotzer ist. Ich habe den Pilz nicht gesehen aber in dem als *Calloria quitensis* Pat. (Bull. soc. myc. France 1892, VIII. Bd., p. 126) beschriebenen und in Rehm, Ascomyc. exs. No. 1059 ausgegebenen Pilze eine Form erkannt, die sich offenbar ganz so verhält, wie die *Clintoniella Paullíniae* R.

Der Pilz schmarotzt auf den lebenden Blättern eine *Galium*-Art. In dem Blattgewebe befindet sich ein hyalin-parenchymatisches interzellulares Stroma, das blattunterseits hervorbricht und ein weichfleischiges, polsterförmiges oberflächliches Schlauchstroma entwickelt, in dem unmittelbar

unter der Oberfläche zahlreiche kugelige, hyaline, etwa 60—80 μ große Perithezien eingelagert sind. Das Stromagewebe ist unten kleinzellig parenchymatisch und zwischen den Perithezien parallelfaserig. Paraphysen anscheinend fehlend. Sporen zweizellig, hyalin. Schläuche spindelig-keulig, achtsporig. Schlauchstromata mit stark verschmälerter Basis aufsitzend.

Diese zwei Pilze können nicht als *Hypocreopsis*-Arten aufgefaßt werden.

Phyllocrea n. G.

Hypocreacee. Blattschmarotzer. Hypostroma parenchymatisch, interzellulär. Schlauchstroma oberflächlich, polsterförmig, weichfleischig mit stark verschmälerter Basis aufsitzend, blaß oder lebhaft gefärbt. Perithezien ganz oder halb eingesenkt, mit flachem kleinem Ostiolum. Schläuche keulig-spindelig, achtsporig. Paraphysen anscheinend fehlend. Sporen zweizellig, hyalin.

Grundart: *Phyllocrea quitensis* (Pat.) v. H.

Syn.: *Calloria quitensis* Patouillard 1892.

Zweite Art: *Phyllocrea Paulliniae* (Rehm) v. H.

Syn.: *Clintoniella Paulliniae* Rehm 1900.

CXCIII. **Über Phellostroma hypoxyloides** Sydow.

Die Untersuchung dieser in Philip. Journ. Science, Sect. C. Botany 1914, IX. Bd., p. 185 beschriebenen Grundart, zeigte mir, daß dieselbe keineswegs eine Nebenfrucht ist, sondern zweifellos eine überreife Hypocreacee mit bereits aufgelösten Schläuchen. Die unregelmäßigen Stromata brechen hervor und liegen dann ganz oberflächlich auf. Die Ausbruchstelle derselben ist verhältungsmäßig klein, das eingewachsene Hypostroma ist parenchymatisch, und gut entwickelt. Wo das Stroma dünner, etwa 0·7 mm dick ist, ist es ganz dicht parenchymatisch, aus dünnwandigen, rotbraunen, etwa 5—10 μ großen eckigen Zellen aufgebaut. An solchen Stellen liegen die bis 400 μ breiten rundlichen Perithezien an der Basis in einer Lage. Wo dasselbe jedoch dicker, bis 1·8 mm hoch ist, liegen die Perithezien mitten im Stromagewebe unregelmäßig einreihig und ist das Stromagewebe über denselben parenchymatisch, darunter jedoch locker filzig, aus 2—4 μ breiten hyalinen bis rotbraunen Hyphen, die sich nach allen Richtungen kreuzen, bestehend. Die Perithezien haben eine 30—40 μ starke Membran, die aus vielen Lagen von dünnwandigen rotbraunen, stark zusammengepreßten, 8—20 μ großen Zellen besteht. Sie gehen oben rasch in einen, verschieden, bis 800 μ langen Hals über, der das Stromagewebe durchsetzt und auf einer niedrigen Warze auf der Stromaoberfläche mit einem rundlichen 40 μ weiten, mit Periphysen versehenen Ostiolum mündet. Das Stromagewebe ist weich, zerreiblich-korkig und leicht schneidbar. Der ganze Pilz ist aber alt und überreif und war jedenfalls fleischig und ursprünglich lebhaft gefärbt. Die Schläuche sind schon völlig aufgelöst und

das Lumen der Perithezien ist ganz mit den hyalinen Sporen und unregelmäßig verzweigten hyalinen Hyphen ausgefüllt, wie dies bei überreifen Perithezien meist der Fall ist. Die Sporen sind ihrer Form und Beschaffenheit nach zweifellos Schlauchsporen und keine Konidien, daher auch keine Träger zu finden sind. Die Schläuche waren vielleicht zylindrisch, da man nicht selten einige Sporen in kurzen Reihen liegend antrifft. Es ist möglich, daß der Pilz mit *Balzania* Speg. oder *Selinia* verwandt ist, scheint aber wahrscheinlicher, daß es eine *Hypocrella*, mit in einzellige Glieder zerfallenden Sporen ist (*Möllerіella* Bres.).

Als Nebenfruchtgattung ist jedoch *Phellostroma* zu streichen.

CXCIV. **Kriegeriella** v. H. n. G.

Microthyriaceen. Subiculum vorhanden, ohne Hyphopodien. Thyriothezien häutig, spitz kegelig, fast ebenso hoch bis höher als breit, oben oft kurz zylindrisch vorgezogen, abgestutzt und sich rundlich öffnend. Paraphysen fehlend. Schläuche breit bauchig, nicht in Schleim eingebettet, wenige, achtsporig. Sporen keulig zylindrisch, braun, mit einigen Querwänden.

Die Gattung ist mit *Schenckiella* P. Henn. (Fragm. No. 598, XII. Mitt. 1910) zunächst verwandt. Bei *Schenckiella* sind zahlreiche breit keulige Schläuche und deutliche Paraphysen vorhanden, beide in viel Schleim eingebettet. Die Thyriothezien sind flach, reißen oben weit lappig auf, so daß die Schlauchschichte ganz entblößt wird.

Kriegeriella mirabilis v. H. n. sp.

Subiculum deutlich, aber locker, aus 2—3 μ breiten, braunen, langgliedrigen, ziemlich gerade verlaufenden, gegen- und wechselständig verzweigten Hyphen, ohne Hyphopodien bestehend. Thyriothezien zerstreut, häufig in Reihen stehend, schwarz, kegelig, oben meist kurz zylindrisch etwas vorgezogen, ebenso hoch oder etwas höher als breit, oben abgestutzt und sich rundlich 30—35 μ weit öffnend, 100—150 μ breit, 100 bis 160 μ hoch. Thyriothezienmembran durchscheinend dunkelbraun häutig, oben fast opak, aus einer Lage von radiär-parallel verwachsenen, braunen, dünnwandigen 2—4 μ breiten Hyphen mit 6—12 μ langen Gliedern bestehend. Rand glatt, nicht gewimpert. An der Mündung ist die Membran schmal zurückgebogen. Einzelne Hyphen des Subiculums laufen über die Thyriothezien. Basalmembran und Paraphysen fehlend. Schläuche nur einer bis drei, nicht im Schleim eingebettet, achtsporig, unten kaum gestielt und dickbauchig, oben kurz zylindrisch vorgezogen und abgerundet, derbwandig, 68—80 ⩾ 32—40 μ groß. Jod zeigt nur viel Glycogen an und gibt keine Blaufärbung. Sporen geballt, gerade, zylindrisch-keulig, oben breiter mit abgerundeten Enden, reif schön hellbraun, dünnhäutig, 30 bis 35 ⩾ 9—10 μ groß, fast stets sechszellig, die Endzellen sind etwas länger (7—9) als die mittleren.

Auf faulenden Nadeln der Weißföhre bei Königstein in Sachsen, September 1896, lg. W. Krieger.

Eine sehr bemerkenswerte Form. Die zweite Art der Gattung nähert sich durch die nicht so hohen Thyriothezien und die zahlreicheren Schläuche den gewöhnlichen Microthyriaceen-Formen.

Kriegeriella transiens v. H. n. sp.

Subiculum ohne Hyphopodien, locker netzig, aus schmutzig violetten 2—2·5 μ, langgliedrigen, wenig verzweigten, ziemlich gerade verlaufenden Hyphen bestehend. Thyriothezien zerstreut, häufig in Reihen, kegelig, außen etwas rauh, 120—240 μ breit, 80—100 μ hoch, häutig, am Rande von vorstehenden Hyphenenden schwach gekerbt, ohne Basalmembran. Spitze nicht vorgezogen, mit 20 μ weiter rundlicher Öffnung. Membran aus einer Lage von geraden, septierten radiär-parallel verwachsenen dunkelbraunen, 2—4·5 μ breiten Hyphen bestehend. Paraphysen und Schleimbildung fehlen. Schläuche etwa 6—10, unten dickbauchig, oben etwas abgerundet vorgezogen, achtsporig, derbwandig mit Jod sich nicht färbend, 60—64 ⩒ 24—28 μ groß. Sporen meist 5-zellig, seltener 4-zellig, oben breiter, länglich keulig mit abgerundeten Endzellen, 24—28 ⩒ 7—9 μ. Die obere Zelle ist 8—10 μ hoch, die folgenden 3—4 μ. Reife Sporen schon in den Schläuchen, durchscheinend braun.

Auf morschen Nadeln von *Pinus uncinata* auf dem Fichtelberge, Sachsen, August 1900, leg. W. Krieger.

Steht der vorigen Art in allen Einzelheiten sichtlich nahe und ist vielleicht nur eine Gebirgsform derselben, die allerdings leicht unterscheidbar ist.

CXCV. **Über die Gattung Parodiopsis** Maublanc.

Wurde aufgestellt in Bull. soc. myc. France 1915, 31. Bd., p. 4 für die *Sphaeria melioloides* Berk. et Curt. (Journ. Linn. Soc. 1869, X. Bd., p. 387). Der Pilz stand früher bei *Parodiella*, *Rosellinia*, *Nectria*, *Dimerosporium* und *Dimerium* und wurde trotz seiner auffallenden Beschaffenheit noch fünfmal als neue Art beschrieben (s. Theißen in Beih. bot. Centralbl. 1912, 29. Bd., Abt. II, p. 49 und Ann. myc. 1917, XV. Bd., p. 133).

Der Pilz ist daher oft untersucht worden, zuletzt von Theißen (Ann. myc. 1916, XIV. Bd., p. 403). Indessen ist es auch diesem nicht gelungen, die wahre Beschaffenheit und daher Stellung des Pilzes zu erkennen. Derselbe betrachtet den Pilz als echte Perisporiee. Behandelt man jüngere Perithezien mit Kalilauge, so löst sich der ziegelrote Farbstoff mit schön violettroter Farbe auf und wird von dem Plasma der unreifen Schläuche aufgenommen, deren Inhalt dann prächtig gefärbt erscheint. Schnitte durch unreife Perithezien zeigen, daß die Schläuche zunächst voneinander getrennt in einem hyalinen, ziemlich kleinzelligen Parenchym liegen, dessen Zellwände stark verschleimt und dick sind. Bei der Entwicklung der

Schläuche wird dieses schleimige Parenchym von denselben aufgezehrt und es bleiben nur die plasmatischen Inhalte der Zellen in Form von Körnchen übrig. Daher erscheinen in reifen Perithezien zwischen den Schläuchen verschieden geformte Körnchen.

Nicht selten sieht man aber die reifen oder halbreifen Schläuche von zahlreichen dünnen, hyalinen verzweigten Hyphen umgeben und eingesponnen, die man leicht für Paraphysen halten kann. Diese Hyphen rühren aber gewiß von fremden eingedrungenen Pilzen her.

Erwärmt man noch unreife Perithezien mit Kalilauge, so bemerkt man, daß das obere Drittel oder Viertel derselben aus mehr weniger verschleimten Zellen besteht, die in der Lauge hyalin werden und anquellen. Aber auch die Zellen des unteren Teiles der Perithezien sind etwas gelatinös, wenngleich sie nicht verschleimen. Solche in Lauge liegende Perithezien zeigen oben eine fast hyaline Kuppe, die allmählich in den unteren olivbraun zelligen Teil der Perithezien übergeht. Axialschnitte durch reife Perithezien zeigen sehr häufig, daß der oberste Teil der Perithezien fehlt, so daß man den Eindruck empfängt, daß ein Discomycet vorliegt. Offenbar ist dieser Teil durch allmähliche Verschleimung verschwunden. An gutem Material kann man diesen Vorgang des Verschwindens des oberen Drittels der Perithezien ganz gut verfolgen. Ich fand Schnitte, die den schleimigen Zerfall der Membran deutlich zeigten.

Danach verhielte sich der Pilz so wie eine Englerulacee. Bei diesen findet öfter, z. B. bei *Schiffnerula* auch nur eine unvollkommene Verschleimung der Perithezienmembran statt. Indessen kann der Pilz nicht als Englerulacee betrachtet werden, denn diese haben eine einzellschichtige Perithezienwandung, während *Parodiopsis melioloides* eine 30—35 μ dicke Wandung hat, die aus 4—5 Lagen von offenen, sehr stark knorpelig verdickten Zellen besteht.

Der Pilz hat nach dem Gesagten einen Nukleus, der pseudosphaeriaceen-artig gebaut ist, ganz so wie die Capnodiaceen. Auch das Subiculum ist so beschaffen wie bei vielen Capnodiaceen.

Daher ist die Gattung *Parodiopsis* Maubl. zu diesen zu stellen.

Allem Anscheine nach ist *Rizalia fasciculata* Syd. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 546) ein Pilz, der sich ähnlich verhält, von dem es in der Beschreibung heißt, daß er sich oben unregelmäßig öffnet. Vielleicht ist auch hier die Öffnung mit einem örtlichen Verschleimungsvorgang verbunden, was nachzuprüfen wäre.

Danach gibt es auch Capnodiaceen mit teilweise verschleimenden Perithezienmembranen. Eine solche ist auch *Cleistosphaera* Syd.

CXCVI. Über die Gattung Aithaloderma Sydow.

Von *Aithaloderma clavatisporum* Sydow, der Grundart der Gattung, kenne ich nur die Beschreibung mit Abbildung in Ann. Myc. 1913, XI. Bd.,

p. 257. Nach dieser muß die Gattung in der Tat als Capnodiacee betrachtet werden.

Die von mir untersuchte *Aithaloderma longisetum* Syd. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 545) ist ebenfalls eine Capnodiacee mit schönen, oft verzweigten *Microxyphium*-artigen Pykniden.

Eine dritte Art der Gattung ist *Asteridium peribebuyense* Speg., nach meiner Beschreibung in Fragm. No. 358 (VIII. Mitt. 1909), bei dieserArt sind die Perithezien bald beborstet bald kahl. Es wird daher die Beborstung der Perithezien bei der Gattung *Aithaloderma* nicht gut als Gattungsmerkmal betrachtet werden können.

Eine vierte Art ist *Limacinia spinigera* v. H. (Fragm. No. 101, III. Mitt. 1907). Diese hat beborstete Perithezien, *Microxyphium*-Pykniden und hyaline, 3—4-zellige Sporen, ist daher keine *Limacinia*, die braune Sporen hat (und nicht hyaline, wie Theißen (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1916, LXVI. Bd., p. 364) nach Saccardo, Syll. Fung., XIV. Bd., p. 475 angibt).

Limacinia Neger hat so wie *Scorias* Fries ein sehr dickes, schleimiges und schwammiges Myzel. *Limacinia* hat schwarze ledrige Perithezien, hingegen *Scorias* (angeblich) gelatinöse Perithezien und hyaline vierzellige Sporen.

Aithaloderma peribebuyense (Speg.) v. H. und *A. spinigerum* v. H. stehen den beiden erstgenannten Arten nahe.

CXCVII. **Über Cleistosphaera macrostegia** Sydow.

Der Pilz wurde in Annal. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 74 als Perisporiacee mit kugligen Perithezien und hyphopodialem Subiculum beschrieben.

Derselbe ist jedoch eine mit *Pilgeriella*, *Perisporina* und *Perisporiopsis* verwandte Form, nämlich eine Capnodiacee mit pseudosphaeriaceenartigem Nukleus.

Die Fruchtkörper sind nicht kugelig, sondern aufrecht eiförmig, etwa 100 μ breit und 130—140 μ hoch. Sie sitzen dicht rasig gedrängt den Basalhyphen des oberflächlichen Subiculums bald mit einem nur 10 μ, bald 20—50 μ langen, 2—3-zelligen, 11 μ dicken dunkelbraunem Stiel auf. Die großzellig-parenchymatische Membran derselben ist etwa 12 μ dick und besteht aus 2 Lagen von flachen Zellen. Die äußere Lage dieser Zellen zeigt außen eine blaßgelbliche 2—4 μ dicke Verdickungsschicht, welche die Fruchtkörper als zusammenhängendes Häutchen überzieht. Ein Ostiolum fehlt zwar, indessen ist die 35 μ hohe Kuppe der Fruchtkörper blaß, oft fast hyalin und weich. Sie gestattet den Austritt der Sporen. Die Ei-Sack-förmigen 60—70 ≫ 26—28 μ großen Schläuche sind im Fruchtkörper nur etwa in der Zahl von 5—6 vorhanden und reifen sehr ungleichzeitig, so daß man oft neben ganz unreifen Schläuchen bereits entleerte antrifft. Bei der Entleerung der Schläuche strecken sich diese ungemein, so daß sie fast zylindrisch und bis über 120 μ lang werden. Sie bohren sich bei dieser Gelegenheit in die hyaline Kuppe ein und

schleudern durch dieselbe die Sporen aus, daher man in scheinbar noch geschlossenen Fruchtkörpern bereits entleerte Schläuche findet. Paraphysen sind nicht vorhanden, wohl aber Zellgewebe, das die Schläuche voneinander trennt und sie umgibt. Der Pilz ist offenbar Pseudosphaeriaceen-artig gebaut.

Das Subiculum des Pilzes hat durchaus nicht die Beschaffenheit eines Perisporiaceen-Subiculums, sondern gleicht ganz solchen von echten Capnodiaceen. Echte Pseudopodien fehlen völlig, nur ganz vereinzelt sieht man Gebilde, die man als solche deuten könnte. Hier und da sind die Hyphen an den Enden aufgebogen, werden hier dunkler und stellen so verkümmerte stumpfe Borsten dar.

Demnach muß der Pilz als Capnodiacee mit Pseudosphaeriaceen-Nukleus betrachtet werden. Die Capnodiaceen halte ich für eine Familie, die entwicklungsgeschichtlich tiefer steht als die Sphaeriaceen.

Da mir die Untersuchung der Grundart der Capnodiaceen, des *Capnodium salicinum* Mont. gezeigt hat, daß auch diese Art einen pseudosphaeriaceenartig entwickelten Nukleus und kein Ostiolum besitzt, so ist *Cleistosphaera* eine echte Capnodiacee. Ganz gleich verhalten sich auch die Gattungen *Pilgeriella*, *Perisporiopsis*, *Perisporina* und *Parodiopsis*.

CXCVIII. **Über Lasiothyrium cycloschizon** Sydow.

Der in Philip. Journ. Science, Sect. C. Botany, 1913, VIII. Bd., p. 503 beschriebene und abgebildete Pilz wird als Pycnothyriee betrachtet. Die Untersuchung des Originals zeigte mir, daß der Pilz schlecht entwickelt und daher seine richtige Stellung nicht mit Sicherheit zu beurteilen ist. Ich neige mich der Ansicht hin, daß derselbe die eigenartige Nebenfrucht einer Coccodiniee v. H. (= Naetrocymbee v. H.) ist.

Der Pilz ist nicht behaart, sondern ganz kahl, und öffnet sich nicht durch Abwurf eines Deckels in der Mitte. Daher sind sowohl der Gattungs- wie der Artname unpassend.

Derselbe wächst ganz oberflächlich und hat ein sehr lockeres Subikulum. Die noch ganz unreifen Fruchtkörper sind schildförmig. In der Mitte des Schildes befindet sich ein 70 μ hohes und 45 μ breites Gehäuse, das unten einen noch mit kleinen hyalinen Zellen ausgefüllten Raum zeigt, der an der flachen Basis durch eine dünne blasse Schicht begrenzt wird. Das Gehäuse zeigt ringsum einen der Epidermis fest anliegenden, aus sehr schmalen radiären Fasern aufgebauten kreisförmigen Randflügel, der in der Mitte, wo er dem Basalteile des Gehäuses ansitzt, 20 μ dick ist und aus 6–8 Hyphenlagen besteht und gegen den ganz dünnen Rand einschichtig wird. In diesem Randflügel finden sich oft etwa 5—6 rundliche, 25—32 μ breite hellere Stellen, die um das Gehäuse in einem Kreise stehen. Das sind fast halbkugelige, 14 μ dicke, unreife Pykniden. Dieselben haben eine flache blasse Basis und sind oben nur mit einer einfachen Lage von gestreckten Zellen bedeckt. Sie enthalten nur ein

hyalines kleinzelliges Parenchym und können auch vollständig fehlen. Der Randflügel gehört eigentlich nicht zum zentralen Gehäuse, sondern zum Myzel des Pilzes, das von demselben ausstrahlt. Dieses Myzel besteht aus zweierlei braunen Hyphen. Die einen sind dünnwandig, 1·5—1·7 μ breit, dicht parallel miteinander verwachsen und bilden den Randflügel, die andern sind 3—4 μ dick, beginnen im Randflügel und bilden außerhalb desselben das lockere Subikulum. Querschnitte zeigen, daß diese dickeren Hyphen ganz eingewachsen sind und keine Behaarung des Pilzes darstellen. In diesen Hyphen sitzen in der Nähe der Perithezien nicht selten einzelne *Triposporium*-artige 3—4strahlige Konidien, mit mehrzelligen 24 ≪ 6—7 μ großen Strahlen. Solche Konidien sind bekanntlich für die Coccodinieen charakteristisch. Nur in wenigen Fruchtkörpern fand ich die beschriebenen Konidien in größerer Menge. An ein paar Fruchtkörpern konnte ich mich davon überzeugen, daß dieselben an parallelstehenden, einzelligen etwa 8—10 ≪ 2·—2·5 μ großen Trägern einzeln endständig sitzen. Da ich diese Träger nur an Quetschpräparaten zu sehen bekam, bin ich nicht imstande, etwas Näheres über die innere Beschaffenheit der Räume zu sagen, in welchen sie auftreten. Die Form der reifen Konidien erinnert sehr an die der reifen Coccodinieen-Schlauchsporen. Während das lockere Myzel des Subikulum nicht gerade als typisches Coccodinieen-Myzel angesehen werden kann, fand ich bei alten Fruchtkörpern Myzelreste, die ich ihrer Beschaffenheit nach als zu einer Coccodiniee gehörig ansehen möchte.

Nach allem Gesagten handelt es sich um eine sehr eigentümliche Form, deren Stellung noch nicht feststeht und erst an besserem Materiale sicher ausgemacht werden kann. Ich neige der Ansicht zu, daß es sich um die Nebenfrucht einer noch unbekannten Coccodiniee handelt. Indessen ist es immerhin möglich, daß der Pilz eine eigenartige Pycnothyriee ist.

Noch bemerke ich, daß ich in einem einzigen Fruchtkörper einen ganz unreifen Schlauch fand.

CXCIX. Über **Setella disseminata** Sydow.

Diese Grundart ist in Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 359 beschrieben und zu den Perisporiaceen gestellt. Indessen heißt es in Ann. Mycol. 1917, XV. Bd., p. 179, daß *Setella* der Gattung *Ceratochaete* Syd., die zu den Capnodiaceen gestellt wird, besonders nahesteht. Sowohl bei *Setella*, wie bei *Ceratochaete* sollen die Perithezien mündungslos sein und am Scheitel, also an Stelle der Mündung, eine einzige (selten 2—3) Borste tragen.

Ich fand jedoch sowohl bei *Setella disseminata* als auch bei *Ceratochaete philippinensis*, daß eine deutliche Mündung vorhanden ist, neben welcher sich, aber nicht stets, 1—3 Borsten befinden. *Setella disseminata* hat ein graubräunliches ausgebreitetes, schon mit der Lupe sichtbares Subikulum, das

aus sich nach allen Richtungen kreuzenden, zum Teile ziemlich gerade verlaufenden, graubräunlichen, septierten, an der Querwänden öfter eingeschnürten, 7—9 μ breiten Hyphen besteht. In diesem Subikulum findet man häufig 3—4strahlige *Triposporium*-Konidien eingestreut. An zahlreichen Stellen treten im Subikulum dunkelbraune, im Alter schwärzliche, warzenförmige bis flachkonische, parenchymatische Gebilde auf, die meist an der Spitze eine schwarze Borste tragen und etwa 50—60 μ breit sind. Die Perithezien sind unten flach, etwa 90 μ breit und 65 μ hoch, fast halbkugelig. Jung sind sie weich und schmutzig-grünlichblau, dann werden sie braun, zeigen aber an der Basis fast stets noch später eine blaugrünliche Zone. Sie sind ziemlich dünnwandig-parenchymatisch und zeigen oben ein deutliches rundliches 20—25 μ weites Ostiolum.

Der Pilz muß als eine gute Coccodinieen-Gattung betrachtet werden und unterscheidet sich von den übrigen Gattungen mit beborsteten Gehäusen nur durch die Sporen. Mit *Ceratochaete philippinensis* hat derselbe große Ähnlichkeit, doch betrachte ich diesen Pilz als Capnodiacee. Die Perithezien sind unten nicht flach, aufrecht eikugelig, etwas zäherhäutig, haben eine etwas vorgezogene Mündung und einen Pseudosphaeriaceen-artigen Nukleus mit paraphysenähnlichem verschleimendem Gewebe zwischen den Schläuchen.

Ceratochaete philippinensis wird auch mit *Chaetothyrium Musarum* Speg. (Syll. F. XVI., p. 636) nicht näher verwandt sein, denn diese ist wohl sicher eine Coccodiniee. Sie ist die Grundart von *Chaetothyrina* Th. (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 495).

CC. **Sordaria vesticola** (Berk. et Br.?) v. H.

Perithezien zwischen den Fasern mehr minder eingesenkt und hervorbrechend oder meist ganz oberflächlich, unten bauchig, oben kegelig verschmälert, bis 600 μ hoch, 280—450 μ breit, matt schwarz, häutig. Membranzellen braun, dünnwandig, 8—20 μ groß, an der Oberfläche mehr minder papillenförmig vorstehend. Paraphysen spärlich, undeutlich. Schläuche zylindrisch, sitzend, dünnhäutig, mit Jod keine Blaufärbung gebend, achtsporig, etwa 100—112 μ groß. Sporen einreihig, opak-schwarz, einzellig, ohne Schleimhülle und Anhängsel, breit elliptisch, an den Enden meist kurzkegelig verschmälert, fast zitronenförmig, auf einer Seite stark abgeflacht bis konkav, 16—22 μ lang, 11—13 μ breit und 8—10 μ dick.

Auf Pappe in einem Keller in Königstein in Sachsen, Juni 1896, leg. W. Krieger.

Ich glaube, daß die beschriebene Form zur *Sphaeria vesticola* Berk. et Br. (Ann. and Magaz. nat. Hist. 1859, 3. Ser., III. Bd., p. 370) gehört, die auf faulendem Leinengewebe gefunden wurde. Die Sporen werden als zitronenförmig beschrieben. Bei flüchtiger Beobachtung sehen dieselben in der Tat so aus.

Unter den vielen Sordarien haben nur wenige einseitig abgeflachte Sporen, so *Sordaria carbonaria* (Plowr.) Sacc. (Syll. F. I, 233), *S. amphicornis* Ellis (I, 135), *erecta* (Speg.) Sacc. (I, 239) und *S. hypocoproides* Speg. (IX, 488). Dieselben sind alle von der behandelten Art ganz verschieden.

CCI. Über Laestadia, Carlia und Guignardia.

Die Gattung *Laestadia* wurde von Auerswald 1869 in Hedwigia VIII. Bd. p. 177 aufgestellt auf Grund von drei Arten, von welchen ich die zwei ersten untersuchen konnte.

Auerswald betont ausdrücklich das Fehlen einer Mündungsöffnung und stellt die Gattung zu den Perisporiaceen. Saccardo (Syll. Fung. 1882. I. Bd., p. 420) beschreibt aber die Gattung als mit einer Mündungsöffnung versehen und nur manchmal fast ohne solche und hält dieselbe als mit *Mycosphaerella* verwandt, und von dieser Gattung durch die einzelligen Sporen verschieden. Das ist aber, wie sich zeigen wird, ganz falsch. Auch Winter schließt sich Saccardo an und wäre sogar geneigt, *Laestadia* und *Mycosphaerella* zu vereinigen. Wenn die Autoren die *Laestadia*-Arten genau geprüft hätten, hätten sie gefunden, daß ihre Ansicht ein wesentlicher Rückschritt gegenüber Auerswald ist und wir es hier mit einer Gruppe von verschiedenen sehr interessanten Formen zu tun haben.

Die maßgebende Grundart *Laestadia alnea* (Fr.) Awld. wächst auf der Unterseite morscher Erlenblätter häufig in Reihen längs der Blattnerven. Die 200—300 μ großen Perithezien sind unmittelbar unter der Epidermis eingewachsen, schwarz, rundlich und sinken trocken schüsselförmig ein. Unter dem Mikroskop sieht man keine Spur eines Ostiolums, hingegen seitlich, meist an der vom Blattnerv abgekehrten Seite, einen nur wenig helleren, rundlichen 25—35 μ großen Fleck, der eine etwas dünnere Partie der Perithezienmembran ist, wo vermutlich das Aufreißen derselben bei der Sporenentleerung stattfindet. Die Perithezienmembran ist derb, etwa 12 μ dick und besteht unten aus kleineren, seitlich und oben aus etwas gestreckten, senkrecht gereihten, violettkohligen, 20—25 ≪ 5 μ großen Zellen, die etwas flachgedrückt sind. Der Nukleus ist offenbar diaportheenartig gebaut: Paraphysen fehlen; die sehr zahlreichen, in verschiedener Höhe liegenden, zarthäutigen Schläuche sind spindelförmig, oben spitz, 52—85 ≪ 11—12 μ groß und zeigen einen vergänglichen sehr dünnen 15—20 μ langen Stiel. Jod färbt sie nicht. Die Sporen liegen meist zweireihig im Schlauche und waren unreif. Die Angabe Auerswalds, daß sie kahnförmig, beidendig spitz, blaß, 16—18 ≪ 3 μ groß und mit 4 Öltröpfchen versehen sind, wird nach dem von mir Gesehenen richtig sein. Die 4 Öltröpfchen deuten an, daß die Sporen im gut ausgereiften Zustande vierzellig sein könnten, daher Auerswalds Angabe, daß *Laestadia* einzellige oder mehrzellige Sporen hat, berechtigt ist. *Laestadia alnea* ist nach den gemachten Angaben eine Gnomoniee ohne Ostiolum und ohne Schnabel. Sie bildet eine eigene zu den Perisporiazeen zu stellende

Gattung, die ich *Gnomonina* nenne und die stammesgeschichtlich von Interesse ist. Der Pilz hat *Gnomonina alnea* (Fr.) v. H. zu heißen.

Die zweite Art *Laestadia punctoidea* (Cooke) Awld. ist nach dem guten Exemplare in Krieger, F. Sax. No. 278 eine typische Phyllachoracee. Die Stromata sind gar nicht peritheziumähnlich, entstehen in und unter der Epidermis tief ins Blattgewebe eindringend, sind oben flach und mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen und enthalten öfter einige Lokuli, die getrennt oder mehr minder verschmolzen auftreten. Paraphysen scheinen nicht zu fehlen, sondern stark zu verschleimen. Nach Schröter (Pilze Schlesiens, II. Bd., p. 330) sollen die Sporen später am Grunde mit einer schwachen Querscheidewand versehen sein, was ich nicht finden konnte. Der Pilz kann, je nachdem man Paraphysen annimmt oder nicht, und die Sporen als einzellig oder sehr ungleich zweizellig annimmt, als *Phyllachora*, *Phyllachorella* oder *Stigmochora* eingereiht werden.

Er mag vorläufig *Phyllachora punctoidea* (Cooke) v. H. genannt werden.

Die Gattung *Carlia* wurde von Rabenhorst 1857 (Flora p. 382) auf Grund von *Carlia Oxalidis* Rbh. aufgestellt. Auch bei Bonorden (Abh. naturf. Ges. Halle 1864, VIII. Bd., p. 152), der die unverständliche Gattungsbeschreibung von *Carlia* verbesserte, wird die *C. Oxalidis* als erste, also Grundart angeführt. Die zweite Art *C. maculaeformis* Bon. muß gestrichen werden, denn sie ist nicht nur ungenügend beschrieben, sondern es fehlt auch jede Angabe der Nährpflanze, ist daher völlig unbestimmbar und jedenfalls eine Mischart.

Die *Carlia Oxalidis* Rbh. ist bekanntlich gleich *Mycosphaerella depazeaeformis* (Awld.). Die Untersuchung dieses Pilzes zeigte mir, daß sich derselbe von den typischen *Mycosphaerella*-Arten nicht wesentlich unterscheidet. Die Dothithezien sind mit dem Scheitel in der Epidermis eingewachsen und mit der Außenwand derselben fest verwachsen. Ein typisches sphaeriales Ostiolum ist nicht vorhanden. Die Art muß als *Mycosphaerella* betrachtet werden.

Carlia Rbh. ist ganz verschieden von *Laestadia* Awld. 1869 und können daher die (echten) *Laestadia*-Arten nicht als *Carlia*-Arten betrachtet werden, wie Magnus wollte (Österr. bot. Ztschr. 1894, 44. Bd., p. 201).

Der Name *Guignardia* wurde von Viala und Ravaz (Bull. soc. mycol. France 1892, VIII. Bd., p. 63) zur Bezeichnung der *Sphaerella Bidwellii* Ellis angewendet, welche sie *Guignardia Bidwellii* (E.) V. et R. nannten. Sie meinten zwar den Namen *Guignardia* auch auf alle anderen *Laestadia*-Arten zu übertragen, wußten aber nicht, daß *Laestadia* Awld. von *G. Bidwellii* völlig verschieden ist.

Die *Sphaerella Bidwellii* konnte ich nicht untersuchen, nach der Abbildung derselben jedoch in Ztschr. f. Pflanzenkr. 1891, I. Bd., p. 312 ist dieselbe zweifellos ein dothidealer Pilz. Dies wird auch durch das Studium der Nebenfrüchte desselben erwiesen, welche als *Phoma uvicola* Berk. et Curt. und *Naemaspora ampelicida* Engelmann bekannt sind. Wie die

Untersuchung zeigte, sind diese zwei Nebenfrüchte denen von *Carlia (Mycosphaerella)*, die zu den Phyllachorineen zu stellen ist, homolog. So wie *Carlia* als Nebenfruchtgattungen *Septoria* und *Stictochorella (Plectophoma)* hat, die eine mit fädigen, die zweite mit kurzstäbchenförmigen oder länglichen Konidien, so hat die *Naemaspora ampelicida* kurzfädige Konidien und die *Phoma uvicola* eiförmige. Die erstere ist aber keine *Naemaspora*, sondern wird besser als eine, wenn auch nicht ganz typische *Septoria* betrachtet. Die andere ist keine *Phoma* Aut. (non Fries), sondern gehört in die Gattung *Phyllostictina* Sydow (Ann. Myc. 1916. XIV. Bd., p. 185). Die *Phyllostictina uvicola* (B. et C.) v. H. hat bezeichnender Weise Konidien, die eine sehr zarte Wandung, einen grobkörnigen Inhalt und eine eiförmige Gestalt haben, ganz so wie die Schlauchsporen der meisten *Phyllachora*-Arten. Dies alles zeigt nun, daß *Guignardia Bidwellii* eine Phyllachorinee sein muß und mithin eine *Phyllachora* ohne Paraphysen, gleich *Phyllachorella* Syd. 1914 (Ann. Myc., XII. Bd., p. 489). In der Tat sind die *Phyllostictina*-Pykniden, die ich näher studierte, in und unter der Epidermis eingewachsen, brechen kaum hervor und sind mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen. Ein vorgebildetes Ostiolum fehlt meist. Das Stroma ist meist nur oben entwickelt, häufig aber auch ringsum, selten sich auch seitlich ausbreitend. Manchmal ist es unten hyalin, so daß der Pilz fast melanconieenartig aussieht, wie das bei *Septoria* so häufig ist.

Guignardia Viala et Ravaz 1892 ist daher gleich *Phyllachorella* Syd. 1914.

Daher kann der Name *Laestadia* Awld. auch nicht durch *Guignardia* V. et R. ersetzt werden. Es tritt nun der Name *Gnomonina* v. H. in Kraft.

Laestadia Cookeana (Awld.) Winter tritt nach dem sicheren Exemplare in Jaap, F. sel. exs. No. 422 auf der Unterseite dürrer Eichenblätter in großen Herden auf. Die 100—160 μ großen schwarzen, rundlichen, wenig abgeflachten Perithezien zeigen keine Spur einer Mündungsöffnung. Dieselben entstehen in und unter der Epidermis und sind mit der Außenwand derselben fest verwachsen. Die ungleichmäßig, 8—16 μ dicke Perithezienmembran ist aus 1—4 Lagen von dunkelbraunen, bis 20—32 μ großen, etwas abgeflachten Zellen aufgebaut. Die Paraphysen sind sehr dünn und verschleimen stark, daher leicht zu übersehen. Die sehr zarthäutigen Schläuche zeigen einen 16 ⩽ 3 μ großen Stiel, sind keulig-spindelig, oben quer abgestutzt und etwa 52 ⩽ 9·5 μ groß. Jod färbt oben eine sehr dünne Querplatte blau. Die 8 zweireihig liegenden Sporen sind länglich-spindelig, mit verschmälert abgerundeten Enden, einzellig, ohne Öltröpfchen, hyalin, 9—10 ⩽ 3 μ groß.

Der Pilz hat eine große Ähnlichkeit mit der *Gnomonina alnea*, ist aber davon völlig verschieden. Er hat keinen Diaportheen-Nukleus und anders beschaffene Schläuche.

Merkwürdigerweise kommen auf der Unterseite dürrer Eichenblätter noch einige andere Pilze vor, und zwar in Europa und einer in Nord-

amerika, die ganz gleich gebaut sind, aber bald kein, bald ein mehr minder deutliches Ostiolum zeigen. Diese Pilze sind ganz nahe mit der *Laestadia Cookeana* verwandt, aber gute, sicher davon verschiedene Arten. Diese Pilze unterscheiden sich von den typischen *Physosporella*-Arten durch den völligen Mangel einer typisch ostiolierten Mündungspapille, welche die Epidermis durchsetzt, und die schlecht entwickelten, manchmal anscheinend fehlenden Paraphysen. Es sind offenbar Formen, aus denen sich die echten *Physosporella*-Arten entwickelt haben, sowie die *Plagiostoma*-Arten aus *Gnomonina*.

Ich stelle für diese 4 Pilze die Gattung *Anisostomula* auf. *A. Cookeana* (Awld.) v. H.; *A. Areola* (Fuck.) v. H., *A. polystigma* (Ell. et Ev.) und *A. Quercus Ilicis* (Trav.) v. H.

Laestadia polystigma Ellis et Ev. (North-Am. Pyrenomyc. 1892 p. 257), ausgegeben in Ellis and Everh., F. Columb. No. 229, 626 und 1325 und in Rabenh.-Wint., F. europ. No. 3256, ist von den zwei früheren mikroskopisch ähnlichen Pilzen schon äußerlich verschieden.

Die in dichten ausgebreiteten Herden auftretenden, matten, unregelmäßig rundlichen bis 250 μ breiten Perithezien sind etwas abgeflacht und etwa 160 μ dick. Die ringsum gut entwickelte braunschwarze Peritheziemembran ist 25—30 μ dick und besteht aus mehreren von oben und außen 6—12 μ, innen und unten 8—20 μ großen Parenchymzellen. Oben sind die Perithezien mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Ostiolum flach, rundlich, 12—25 μ weit, oft undeutlich. Paraphysen reichlich, dünn, verschleimt verbunden. Schläuche keulig, sehr zarthäutig, oben verschmälert abgestutzt und wenig verdickt, unten in einen Stiel allmählich verschmälert. Jod färbt an der Schlauchspitze eine sehr dünne Querplatte blau, was aber schwer zu sehen ist. Schläuche 60 ≈ 10 μ groß.

Bei dieser Art sind die Paraphysen am reichlichsten entwickelt. *Guignardia Quercus Ilicis* Traverso (Fl. ital. cryptog. 1907, II. Bd., p. 390) hat nach auf Korsika selbstgesammelten Exemplaren und dem in Rehm, Ascom. exs. No. 1702 (sub *Guignardia cooperta* (Desm.) Bubák) ausgegebenen, scharf begrenzte Blattflecken, auf denen der Pilz namentlich unterseits auftritt. Die fast kugeligen 180—200 μ großen Perithezien sind außen von vorstehenden Hyphenenden und Zellen rauh, sitzen im Parenchym und sind oben mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Die Peritheziemembran ist 12 μ dick und besteht aus einigen Lagen von 10—35 μ großen Zellen. Das flache Ostiolum ist rundlich, 12 μ breit, zeigt Periphysen, ist aber oft schlecht entwickelt und kaum sichtbar. Paraphysen spärlich und kaum sicher nachzuweisen. Die zahlreichen 64—70 ≈ 12 μ großen Schläuche sind in einen 20—35 μ langen Stiel allmählich verschmälert, oben spindelig-keulig, an der Spitze abgestutzt und wenig verdickt, sonst sehr zartwandig. Jod färbt in der Spitze eine dünne Querplatte blau. Die zweireihig liegenden Sporen sind länglich, oft etwas keilig, 10—11 ≈ 3 μ groß, hyalin, einzellig.

Laestadia Cerris Passerini (Revue myc. 1880, II. Bd., p. 33) wird auch eine *Anisostomula* sein.

Laestadia Areola (Fuck.) Sacc. ist nach dem Exemplare in Rehm, Ascomyc. exs. No. 1424 eine typische *Anisostomula*, aber verschieden von *Anisostomula Cookeana* (Awld.) v. H. Die im Querschnitte elliptischen bis 160 μ breiten und 110 μ dicken Perithezien sind in und unter der Epidermis eingewachsen und zeigen nur oben eine Clypeus-artige, braunschwarze parenchymatische 12—15 μ dicke Membran, sind unten und seitlich blaß. Die einzelligen hyalinen Sporen sind weniger spindelig, mehr elliptisch, ohne Öltröpfchen und 8—9 ≈ 3 μ groß. Die Schläuche gleichen ganz denen der *A. Cookeana* und geben mit Jod auch die gleiche Färbung. Eine Mündung fehlt scheinbar völlig, ist aber, wie Querschnitte zeigen, durch einen oben befindlichen gut entwickelten Periphysenkranz dem Orte nach schon angedeutet und meist auch auf Flächenschnitten als kleine helle Öffnung mit Periphysen zu erkennen. Paraphysen vorhanden, aber stark verschleimend und leicht zu übersehen.

Laestadia Niesslii Kunze hat nach dem guten Exemplare in Krieger, F. saxon. No. 1774 im Querschnittsbilde eine auffallende Ähnlichkeit mit *Teratosphaeria fibrillosa* Syd. (s. Fragm. No. 770, XIV. Mitt. 1912), und kann nur als Montagnellee betrachtet werden. Es ist ein *Haplothecium* ohne Paraphysen oder eine *Montagnellina* v. H. ohne gemeinsames Stroma.

Die Dothithezien stehen einzeln oder stoßen zu mehreren zusammen und entwickeln sich unter der gebräunten Epidermis, die in der Mitte bald zerstört wird, seitlich aber lange erhalten bleibt. Sie sind etwa 170 μ breit und 140 μ dick, oben flach gewölbt und am breitesten, unten halbkugelig konkav. Die Wandung ist oben dünner, unten ringsum gleichmäßig, etwa 20 μ dick und besteht aus 4—5 Lagen von lebhaft gelbbraun gefärbten Parenchymzellen. Die flache Deckschicht zeigt kein Ostiolum und bröckelt schließlich ganz weg. Die Schläuche sind zylindrisch keulig und stehen unten ziemlich parallel. Paraphysen fehlen. Die länglichen hyalinen Sporen sind einzellig, ohne Öltröpfchen.

Der Pilz stellt eine neue Montagnelleen-Gattung dar, die ich *Laestadiella* nenne. (*Laestadiella Niesslii* (Kze.) v. H.)

Laestadia carpinea (Fr.) Sacc. Es ist kein Zweifel, daß der unter diesem Namen in Syll. Fung. 1882, I. Bd., p. 426 beschriebene und in den Fungi ital. Taf. 543 flüchtig abgebildete Pilz die echte *Xyloma Carpini* Fries (Observ. myc. 1818, II. Bd., 363) und *Sphaeria carpinea* Fries (Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 525) ist. Der Pilz ist richtig ausgegeben in Krieger, F. saxon. No. 1467 (spärlich) und Ellis u. Everh., F. Columb. No. 1326 (reichlich). Die Exemplare in Desmazières, 1839 No. 981 und D. Sacc., Mycoth. ital. No. 1027 sind richtig, aber schlecht.

Potebnia (Ann. Myc. 1910, VIII. Bd., p. 53, Fig. 6, 7) hat denselben näher studiert, seine Medianschnittabbildung des Pilzes ist jedoch falsch, denn derselbe hat einen *Diaporthe*-Nukleus, während Potebnia eine ein-

fache Lage paralleler Schläuche zeichnet. Auch der wichtige in der Epidermis eingewachsene Clypeus des Pilzes ist aus Potebnias Bild nicht zu ersehen. Etwas besser sind die Bilder von *Gnomonia Veneta* bei Klebahn (Jahrb. wiss. Bot. 1905, 41. Bd., p. 519) und von *Gnomonia erythrostoma* in Frank, Krankh. d. Pflanzen 1896, II. Bd., p. 450.

Potebnia erkannte ganz richtig, daß *Laestadia carpinea* eine Gnomoniee ohne Schnabel ist. Dieselbe ist in der Tat eine *Gnomoniella* mit epidermalem Clypeus und ohne Schnabel. Durch den Clypeus nähert sich der Pilz den stromatischen Diaportheen. Die von Potebnia für denselben aufgestellte Gattung *Sphaerognomonia* hat ihre volle Berechtigung.

Schröter (Pilze Schlesiens 1894, II. Bd., p. 330) gibt von diesem Pilze an, daß die Sporen zuletzt am unteren Ende eine schwache Querwand aufweisen. Diese Angabe ist aber unrichtig. Die Sporen des Pilzes sind bleibend einzellig.

Auf Grund dieser unrichtigen Angabe Schröters hat nun Traverso 1906 die Untergattung *Apiosporopsis* von *Guignardia* aufgestellt mit der Typusart: *A. carpinea* (Fr.) Schröter. Diese Untergattung wurde 1911 von Mariani zur Gattung erhoben (Syll. Fung., XXII. Bd., p. 78) mit derselben Grundart. Daher ist *Apiosporopsis* Trav.-Mariani (1906—1911) = *Sphaerognomonia* Poteb. 1910. Da man die Bezeichnung „*Apio*" nur für solche Pilze gebrauchen kann, die sehr ungleich zweizellige Sporen haben, der in Rede stehende Pilz aber einzellige Sporen hat, so ist der Name *Apiosporopsis* irreführend und unbrauchbar, überdies ist er erst 1911 als Gattungsname verwendet worden, daher bleibt der Name *Sphaerognomonia* Potebnia 1910 aufrecht. Als zweite Art stellten Traverso und Mariani zu *Apiosporopsis* die *Gnomonia veneta*, diese hat zwar sehr ungleich zweizellige Sporen, aber einen mittelständigen Schnabel und keinen Clypeus, gehört daher in eine eigene Gattung, die ich *Apiognomonia* nenne.

Zu *Apiognomonia* v. H. gehören *A. veneta* (Sacc.) v. H.; *erythrostoma* (F.) v. H.; *inaequalis* (Awld.) v. H.; *errabunda* (Rob.) v. H.

Von der *Sphaerognomonia carpinea* (Fr.) Pot. ist nun der Pilz völlig verschieden, den Rehm in Ascom. exs. No. 496 als *Apiospora carpinea* (Fr.) R. und in der No. 1425 als *Laestadia carpinea* ausgegeben hat. Unter letzterem Namen ist derselbe Pilz auch in Krypt. exsic. Mus. palat. Vindob. No. 1313 ausgegeben.

Dieser Pilz hat schiefe, 180 μ große, eingewachsene Perithezien mit kegeliger Mündungspapille, die seitenständig ist. Ein Clypeus-Stroma fehlt völlig. Der Diaportheen-Nukleus besteht aus 52—56 × 8 μ großen zartgestielten Schläuchen. Die 16—18 × 3—4 μ großen Sporen sind spindelförmig, gerade oder etwas gebogen und haben nahe dem unteren Ende eine Querwand, durch welche eine 3—4 μ lange Zelle abgeschnitten wird.

Fuckel (Symbolae myc. 1869, p. 118) hat für jene *Gnomonia*-Arten, die schiefe Perithezien mit seitenständigem, sehr kurzem Schnabel haben, die Gattung *Plagiostoma* aufgestellt. Diese Gattung scheint mir berechtigt

zu sein. Danach wäre die *Apiospora carpinea* Rehm eine *Plagiostoma* mit ungleichzelligen Sporen. Von den 4 *Plagiostoma*-Arten Fuckels haben drei Sporen, die gleichzellig sind: *Pl. Euphorbiae* als Grundart, *devexa* (Desm.) und *suspecta* und eine hat ungleich zweizellige Sporen (*Pl. petiolicola*).

Es zerfällt daher *Plagiostoma* Fuck. in zwei Gattungen. Ich stelle die Art mit ungleich-zweizelligen Sporen in die neue Gattung *Plagiostomella*, mit der Grundart *Plagiostomella petiolicola* (Fuck.) v. H.

Rehms *Apiospora carpinea* muß nun *Plagiostomella carpinicola* v. H. genannt werden. Ich nehme seinen Artnamen nicht an, um Wiederholungen zu vermeiden, und da er auf einer falschen Bestimmung beruht.

Saccardo nannte in Sylloge Fung. 1883, III. Bd., p. 189 die *Apiospora carpinea* Rehm (Ascom. exs. No. 496) *Hypospila Rehmii*. Seine Beschreibung bezieht sich aber gewiß nicht auf Rehms Pilz, sondern auf den in Sydow, Mycoth. germ. No. 793 als *Hypospila Rehmii* Sacc. ausgegebenen Pilz. Derselbe tritt auf ausgebleichten und stark verwitterten Weißbuchenblättern im Blattparenchym eingewachsen in Menge und gleichmäßig zerstreut auf. Die 100—160 μ großen, schwarzen Perithezien haben keine Spur eines Ostiolums, sondern nur am Rande einen kaum merklichen helleren Fleck. Der Nukleus ist diaportheen-artig gebaut. Die zartwandigen, spindeligen, zartgestielten, unten scharf spitzen Schläuche sind meist 64 - 70 ⩽ 8 μ groß. Die zweireihig liegenden hyalinen Sporen sind länglich, gerade, an den wenig verschmälerten Enden abgerundet, genau gleich zweizellig und 16—20 ⩽ 3—3·5 μ groß. Die Sporen waren nur innerhalb der Schläuche zu sehen.

Der Pilz muß *Gnomonina Rehmii* (Sacc.) v. H. genannt werden. Er ist in der Art des Auftretens auf den Blättern und mit der Lupe betrachtet völlig gleich mit der *Plagiostomella carpinicola* v. H. und von Saccardo damit verwechselt worden.

Laestadia angulata (Fuckel) Sacc. ist nach dem Originalexemplare in Fuckel, F. rhen. No. 2520 ein ganz unreifer dothidealer Pilz, noch ohne Schläuche, wahrscheinlich doch nichts anderes als *Mycosphaerella Berberidis* (Awld.), von *M. ambiens* Starb. verschieden.

Laestadia Buxi (Fuckel) Sacc. ist gleich *Sphaeria Buxi* D. C. (*Hyponectria Buxi* (D. C.) Sacc.) in Syll. Fung. II. Bd., p. 455 und Add. p. XXXI. Die beiden Exemplare in Fuckel, F. rhen. No. 846 und Desmazières, Pl. crypt. France 1843, No. 1280 stimmen miteinander überein. Fuckels No. 846 enthält in meinem Exemplar nur den schlecht ausgereiften Schlauchpilz.

Derselbe hat in und unter der Epidermis eingewachsene Perithezien, die nur ganz oben graubräunlich und mehr parenchymatisch sind, sonst aber mehr faserig und fast hyalin. Die Mündung ist flach, das Ostiolum sehr weit und unscharf begrenzt. Es scheinen auch undeutliche, verschleimende Paraphysen vorhanden su sein. Der Pilz ist eine *Hyponectria*.

Laestadia canificans (Fuck.) Sacc. ist nach dem Originalexemplare in Fuckel, F. rhen. No. 1774 ein dothidealer ganz unreifer Pilz, offenbar eine *Carlia* (= *Mycosphaerella*), verschieden von *Carlia recutita* (Fr.) v. H. und *C. lineolata* (Rob.) v. H.

Die etwa 130 μ großen fast kugeligen Dothithezien sind oben mit der Epidermisaußenwand verwachsen und brechen schließlich mit dem Scheitel etwas hervor. Sie stehen einzeln in kurzen, lockeren Reihen, die kleine längliche Herden bilden. Ihre schwarze Membran ist 16 μ dick und besteht aus 2—4 Lagen von wenig flachen Parenchymzellen. Die unreifen Schläuche stehen an der Basis parallel, Paraphysen fehlen. Ein gemeinsames Stroma fehlt völlig.

Wird bis auf weiteres als *Carlia* (?) *canificans* (Fuck.) v. H. zu gelten haben. Die *Sphaerella graminicola* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 101) auf derselben Nährpflanze (*Triticum repens*) ist nach dem ebenfalls ganz unreifen Originalexemplare in F. rhen. No. 1578 davon wahrscheinlich nicht verschieden. Doch stehen hier die Dothithezien dichter und sind daher ein wenig kleiner.

Laestadia caricicola (Fuckel) Sacc. ist die von Winter genauer beschriebene *Sphaerella caricicola* Fuckel mit zweizelligen Sporen.

Laestadia Mali (Fuck.) Sacc. ist nach dem Originalexemplare in Fuckel, F. rhen. No. 469 und 1561 eine ganz unreife *Venturia inaequalis* (Cooke) Aderh. mit *Asteroma Mali* Desm.

Laestadia Cicutae (Kirchner) Sacc. ist nach dem Orginalexemplare in Thümen, F. austriaci No. 964 (sub *Sphaerella*) zu streichen. Ich fand darauf ebensowenig wie Winter einen Ascomyceten.

Laestadia oenanthicola (Fuck.) Sacc. ist nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 1574 ein dothidealer Pilz, zweifellos eine ganz unreife *Carlia*. Die Dothithezien sitzen auf den Stengeln und Blätterstielen zerstreut und in lockeren Herden. Sie sind bis 200 μ groß und haben eine 15—20 μ dicke Wandung die aus 3—4 Lagen von etwas flachen kohligen Zellen besteht. Oben zeigen sie einen flachen Diskus, mit dem sie wenig vorbrechen. Der unreife Nukleus wie bei *Carlia*.

Laestadia contecta (Desm.) Sacc. (Syll. Fung., I. Bd., p. 422) ist nach dem Originalexemplare eine *Hyponectria*.

Laestadia Fraxini Fautrey (Revue mycol. 1891, XIII. Bd., p. 7) ist nach der Beschreibung und dem Originalexemplare in Roumeg., F. sel. exs. No. 5530 nichts anderes als *Sphaerella Fraxini* Niessl.

Laestadia Magnoliae (Schw.?) Ellis (Ellis and Everhart, North-Am. Pyren. 1892, p. 259) ist nach dem Originalexemplare in Rabenh.-Wint., F. europ. No. 2755 ein dothidealer Pilz, der sich von *Carlia* wesentlich nur durch die einzelligen Sporen unterscheidet.

Die meist voneinander getrennten, doch auch hier und da zu wenigen miteinander verwachsenen, kugeligen, schwarzen, bis 140 μ großen Dothithezien sitzen blattunterseits dicht herdenweise in rundlichen Flecken.

Sie sind mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Hier und da in der Epidermis eingewachsene dünne kleine Stromaplatten. Die ganze Blattdicke ist von aus zahlreichen, oft senkrecht verlaufenden, auch hier und da strangartig verwachsenen oder gewebsartig verbundenen, schmutzig violetten 3—8 μ dicken Hyphen durchsetzt. Paraphysen fehlen. Schläuche parallel, allmählich kurz gestielt, etwa 40—44 ⩽ 4—6 μ groß. Jod gib keine Blaufärbung. Sporen meist zweireihig, hyalin, länglich, etwa 7 ⩽ 3 μ groß.

Paßt anscheinend ganz gut in die Gattung *Phyllachorella* Sydow. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 489) und mag daher bis auf weiteres *Phyllachorella Magnoliae* (Schw.?) v. H. genannt werden. Die bisherige einzige Art der Gattung wächst auch auf Blättern einer Magnoliacee (*Michelia*).

Laestadia millepunctata (Desm.) Sacc. (Syll. Fung. I, Bd., p. 426). In Syll. Fung. II, p. 595 als *Phyllachora*. Von Kickx (Fl. crypt. Flandr. 1867, I. Bd., p. 366) als *Stigmatea* angeführt. Theißen und Sydow (Ann. myc. 1914, XII. Bd., p. 271) erklärten den Pilz als Sphaeriacee und stellten ihn vorläufig zu *Laestadia*. Das als *Dothidea millepunctata* Desmazières in Ann. scienc. nat. 1847, III. Ser. VIII. Bd., p. 177 beschriebene Originalexemplar ist in den Pl. crypt. France 1853, No. 91 ausgegeben. Dasselbe ist ganz unreif. Die Sporen sollen einzellig sein und 4 Öltröpfchen führen.

Die Untersuchung des Originalexemplares zeigte mir, daß sich der Pilz ganz so wie eine *Carlia* verhält. Die Dothithezien stehen einzeln oder zu zwei bis mehreren stromatisch verbunden. Sie entwickeln sich in und unter der Epidermis und sind oben mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Sie zeigen oben einen abgestutzt-kegeligen Discus, der einen mit der Epidermisaußenwand verwachsenen Ringwall besitzt, innerhalb welchem das dothideale Ostiolum auf einem kleinen Kegel sitzt. Da die Epidermisaußenwand über dem Discus rundlich aufreißt, liegt dieser frei zutage, wie das auch bei *Carlia* oft der Fall ist. Periphysen und Paraphysen fehlen völlig. Die ganz unreifen Schläuche stehen unten parallel. Manchmal breiten sich die Dothithecien seitlich unter der Epidermisaußenwand zu einer deutlichen Stromaplatte aus.

Auch dieser Pilz könnte, so wie der vorige als *Phyllachorella* gelten, allein bei beiden ist schließlich der Scheitel der Dothithecien frei. Vermutlich stellen beide eine eigene Gattung dar, die sich von *Carlia* (= *Mycosphaerella*) nur durch die einzelligen Sporen unterscheiden würde. Zu dieser Gattung würde nach der Abbildung von Lamson Scribner in Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1891, I. Bd., p. 312 auch die *Laestadia Bidwellii* gehören. Demnach müßten diese Pilze zu *Guignardia* V. et R. gestellt werden.

Guignardia rhytismophila Rehm (Ann. myc. 1906, IV. Bd., p. 70) ist nach dem Originalexemplar in Krieger, F. saxon. No. 1968 als *Physosporella rhytismophila* (R.) v. H. zu bezeichnen. Die Perithezien sind schwarz, 120—210 μ breit, stark abgeflacht etwa bis 80 μ dick und sitzen in kleinen Herden blattunterseits im Mesophyll, auch auf den Blattnerven. Sie sind

unter der Epidermis eingewachsen, jedoch oben in der Mitte in derselben eingewachsen und mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Hier bildet sich ein kleiner, nur an Querschnitten sichtbarer braunzelliger Klypeus. Die Perithezienmembran ist gelbbraun, 6—8 μ dick und aus stark zusammengepreßten, hellbraunen Parenchymzellen aufgebaut. Eine zylindrisch-kegelige braune, 28—30 μ hohe und 25 μ dicke Mündungspapille durchsetzt die Epidermis und ragt wenig vor. Das Ostiolum ist rundlich, 18 μ breit und mit sehr zarten Periphysen ausgekleidet. Die Schläuche sind sehr zarthäutig, an der verschmälerten Spitze wenig verdickt, unten kurz knopfig gestielt und etwa 64 ≈ 9 μ groß. Jod gibt keine Blaufärbung. Die sehr zahlreichen, sehr dünnen und langen, etwas verworrenen Paraphysen sind schleimig verklebt. Die zweireihig stehenden, hyalinen, einzelligen, länglich-zylindrischen Sporen sind zarthäutig und haben einen gleichmäßig fein-körnigen Inhalt. Eine schöne Form.

Laestadia perpusilla (Desm.) Sacc. (Syll. Fung. I. Bd., p. 423). Der in Ann. scienc. nat. 1846, 3. Ser. VI. Bd., p. 80 beschriebene Pilz ist in Desmazières, Pl. crypt. France 1828, No. 337 ausgegeben.

Die Untersuchung dieses Originalexemplares zeigte mir, daß auf dem Schilfrohrblatte zwei voneinander verschiedene, fast stets ganz unreife *Leptosphaeria*-Arten auftreten.

1. Die eine Form, jene, die offenbar gemeint ist, tritt ohne Fleckenbildung überall locker zerstreut auf, hat 100—170 μ breite Perithezien mit flachem, 36 μ breitem Ostiolum. Die häutige Perithezienmembran besteht aus dünnwandigen, dunkelgraubraunen, eckigen, 8—12 μ großen Zellen. Die Schläuche sind keulig, kurz knopfig gestielt, 64 ≈ 12—13 μ groß. Sporen violettgrau, länglich spindelig mit verschmälert abgerundeten Enden, gleich vierzellig, gerade oder schwach gekrümmt, 14—16 ≈ 3—5 μ groß, zweireihig im Schlauche. Paraphysen zahlreich, fädig.

Diese Form ist die *Leptosphaeria elaeospora* Sacc. (Michelia 1881, II. Bd., p. 320), welche also *Leptosphaeria perpusilla* (D.) v. H. zu heißen hat.

2. Die zweite Form kommt dicht gedrängt auf grauen Flecken vor, hat 110—150 μ große, meist mehr gelbbraune Perithezien, deren Wandung aus 6—10 μ großen Zellen besteht. Ostiolum kleiner. Schläuche 70 ≈ 9 μ, keulig. Sporen zweireihig, ziemlich spitz-spindelig, gleich vierzellig, braun bis grau, 16 ≈ 3 μ. Diese Form entspricht etwa der Mischart *Leptosphaeria eustoma* (Fr.) Sacc. Indessen fand ich nur drei reife Perithezien und sind die zwei Formen doch vielleicht zusammengehörig.

Laestadia Polypodii Magnus et Sacc. (Atti ist. Veneto scienz. 1885, 6. Ser. III. Bd., p. 737 taf. VIII, fig. 6) muß nach dem richtigen Exemplare in D. Sacc., Mycoth. ital. No. 845 *Physosporella Polypodii* (Rabenhorst) v. H. genannt werden. Die Originalbeschreibung ist mehrfach unrichtig. Die stark abgeflachten Perithezien stehen ziemlich dicht, sind bis 160 μ breit und sammt der zylindrischen kurzen Mündungspapille, welche die Epidermis durchbricht, 110 μ hoch. Die Wandung ist nur 8 μ dick

und besteht nur aus 2—4 Lagen von kleinen, braunen Parenchymzellen. Um die Mündungspapille ist dieselbe 25—30 μ dick, fast klypeusartig und mit der Epidermis verwachsen. Paraphysen sehr zahlreich, 2 μ dick, schleimig verbunden. An Quetschpräparaten entgehen einem die Paraphysen sehr leicht. Die sehr zarthäutigen, keuligen Schläuche geben mit Jod keine Blaufärbung, sind am verschmälerten Scheitel abgestutzt und schwach verdickt, unten kurz knopfig gestielt, 60—73 ⩽ 13 μ groß. Die Sporen liegen zweireihig, sind elliptisch-länglich bis spindelförmig, hyalin, mit meist gleichmäßig feinkörnigem Inhalt, 12—20 ⩽ 5·5 μ groß. Selten mit endständigen Öltröpfchen und hellerem Gürtel in der Mitte.

Wie man sieht, ähnelt der Pilz sehr der *Ph. rhytismophila*. Mit demselben ist die viel früher beschriebene *Sphaeria Polypodii* Rabenhorst identisch.

Laestadia Eucalypti Spegazzini (Anal. Mus. Nac. Buen. Aires 1899, VI. Bd., p. 248). Es ist kein Zweifel, daß der in D. Sacc., Mycoth. ital. No. 846 als *Laestadia Rollandi* Sacc. et Syd. (Syll. Fung. 1902, XVI. Bd., p. 455) gleich *Laestadia Eucalypti* Roll. (Bull. soc. Myc. 1901, XVII. Bd., p. 118) ausgegebene Pilz die Spegazzinische Art ist. Rollands Art hat größere anders geformte Sporen, dürfte aber doch nur eine Form der anderen Art sein.

Laestadia Eucalypti Speg. hat zahlreiche schleimig verbundene Paraphysen und muß *Physosporella Eucalypti* (Speg.) v. H. genannt werden.

Die kugeligen, 250—360 μ großen Perithezien sind in Blattgewebe eingewachsen und oben in der Mitte mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Die Perithezienmembran ist 8—10 μ dick und besteht aus vielen Lagen von stark zusammengepreßten Fasern, die mehr weniger nach aufwärts verlaufen, doch verzweigt sind und sich vielfältig kreuzen. Deutliche Parenchymzellen sind in der Wandung nicht zu erkennen. An isolierten Perithezien sieht man von oben eine helle, unregelmäßig rundliche 60—110 μ breite Fläche in deren Mitte das blasse fast flache Ostiolum liegt. Diese Fläche ist von einer opaken, fast schwarzen breiten Zone umgeben, welche mit der Epidermisaußenwand verwachsen ist und eine Art Klypeus darstellt. Die Schläuche sind meist zylindrisch, sehr zarthäutig, oben wenig verdickt, und 100—150 ⩽ 9—10 μ groß. In der Scheitelverdickung der Schläuche färbt sich eine dünne Querplatte mit Jod blau. Seltener sind einzelne Schläuche oben keulig und 13—16 μ breit, wo dann die Sporen zweireihig liegen, während sie sonst stets gerade oder schief einreihig stehen. Die einzelligen hyalinen Sporen sind spitzlich endigend spindelförmig, zeigen einen homogenen Inhalt und sind 17—21 ⩽ 6—8 μ groß. Nach Einwirkung von Kalilauge zeigen sie in der Mitte einen 3—4 μ breiten, rundlichen, glänzenden Kern. Periphysen sind vorhanden.

Laestadia Leucothoes (Cooke) Sacc. (Syll. Fung. II., p. XXXII) ist nach dem Exemplare in Ellis u. Everh., N. Am. F. No. 1348 eine *Stigmochora* Th. et S.

Die rundlichen, 100—120 μ großen Dothithezien sind in und unter der Epidermis eingewachsen und stehen blattoberseits in Herden in Blattflecken, häufig in Reihen den kleineren Nerven folgend. Sie sind oben flach, unten stark konvex, 100 μ dick, mit der Epidermisaußenwand verwachsen. Häufig verschmelzen mehrere zu rundlichen, 200 μ breiten Stromaten. Ein gemeinsames Stromagewebe fehlt. Die Wandung der Dothithezien ist gleichmäßig 10—12 μ dick und besteht aus sehr kleinen braunen Parenchymzellen. Das Ostiolum ist untypisch, oft schlecht entwickelt. Paraphysen vorhanden, verschleimend. Die unten breiteren, oben abgerundeten Schläuche sind mäßig dünnwandig, ungestielt, 44—60 ⩾ 12 μ groß. Die 8 zweireihig stehenden, hyalinen, elliptisch-länglichen, geraden oder kaum gekrümmten, 16—18 ⩾ 6—7 μ großen Sporen sind ungleichzweizellig. Die untere Zelle ist 3—3·5 μ hoch. Jod färbt die Schläuche nicht.

Der Pilz hat *Stigmochora Leucothoes* (C.) v. H. zu heißen.

Guignardia Lysimachiae Jaap. Der Pilz scheint nicht beschrieben zu sein. Auf dem Exemplare in Krieger, F. saxon. No. 2262, das nach Rehm mit Jaaps Original übereinstimmen soll, fand ich nur eine *Pringsheimia*, die von *Pr. intermixta* (B. et. Br.) v. H. (*Sphaerulina*, *Pleosphaerulina*) kaum verschieden ist. Der Pilz dürfte daher diese im unreifen Zustande beobachtete Dothideazee sein. Dabei kommt auch eine *Rhabdospora*-ähnliche Form vor, die aber stromatisch ist und histologisch genau mit der *Pringsheimia* übereinstimmt, und offenbar ihre Nebenfrucht ist. Diese Form wäre ihrem Baue nach mit *Linochora* verwandt, welche eine Nebenfruchtgattung von *Phyllachora* ist. Sie hat Stromata mit Lokuli und 20—30 ⩾ 1·8 μ gerade oder wenig gebogene Konidien.

Guignardia Adeana Rehm (Ann. Myc. 1912, X. Bd., p. 537) erinnert nach dem Originalexemplare in Rehm, Ascom. exs. No. 2016 durch seine länglich elliptischen, hyalinen, ziemlich derbwandigen bis 26—32 ⩾ 13—14 μ großen Sporen, die einen gelblichen, gleichmäßig feinkörnigen Inhalt haben, sehr an *Physalospora alpestris* Nießl, kann sehr leicht für eine Pseudosphaeriacee gehalten werden, ist aber eine Sphaeriacee, die sich von *Physalosporella* v. H. durch die großen, gelblichen Sporen, die dicken stark verschleimenden Paraphysen und die derbe, opake, wenn gut ausgebildet, beborstete Mündungspapille verschieden erweist.

Ich stelle für den Pilz die neue Gattung *Pseudophysalospora* auf.

Pseudophysalospora Adeana (R.) v. H. hat braunhäutige, kugelige, 160—310 μ breite, eingewachsene Perithezien, die mit einer opakschwarzen, 120 μ breiten, 60—80 μ hohen abgerundeten Mündungspapille durch die Epidermis brechen, auf der oft zahlreiche, oder wenige und verkümmerte, einzellige, schwarzviolette, steife, spitze, 30—70 ⩾ 3—5 μ große Borsten sitzen. Das 32—36 μ weite rundliche Ostiolum zeigt auf Flächenschnitten radiäre Periphysen. Die Peritheziummembran ist gleichmäßig 30 μ dick und besteht aus vielen Lagen von sehr flachen, zarthäutigen, ziemlich großen Zellen. Axialschnitte zeigen oben einen dicken Ringwulst von

stark verschleimten Periphysen. Die Paraphysen zeigen ein dünnes, inhaltsreiches Lumen und eine sehr dicke verschleimte Wandung; sie fließen zu einer Schleimmasse zusammen, in der nur wenige Schläuche, meist sehr ungleich entwickelt, liegen. Die dickkeuligen Schläuche sind sehr verschieden gestaltet, bald mit kurzem, $10 \lesssim 4\ \mu$ großem Stiel, bald unten abgerundet, oft verbogen, im allgemeinen spindelig-keulig, bald jedoch kurz und dick, bald länger und schmal. Einige Abmessungen machen dies deutlicher: $90—105 \lesssim 40—41$; $96—110 \lesssim 22—32$; $116 \lesssim 60$; $130 \lesssim 36\ \mu$. Sie enthalten viel Glycogen und haben eine fast gleichmäßig $1{\cdot}6\ \mu$ dicke Wandung, die mit Jod keine Blaufärbung gibt.

Quetscht man die Schläuche aus ganzen erweichten Perithezien heraus, so bleiben sie in einer zähen aus den verschleimten Paraphysen entstandenen Schleimmasse eingebettet, aus der sie nicht herauszubringen sind.

Der Pilz scheint ein Verbindungsglied zwischen den Sphaeriaceen und Pseudosphaeriaceen zu sein. Ähnlich scheint sich auch *Didymella maculaeformis* Winter (= *Oligostroma Proteae* Syd.) zu verhalten. Die Pseudosphaeriaceen dürften den Sphaeriaceen näher stehen als den Myriangiaceen, worüber aber noch weitere Funde Aufklärung bringen müssen.

Laestadia Salicis (Fuck.) Rehm in Herb. gleich *Physalospora Salicis* (Fuck.) Sacc. (Syll. F. I. Bd., p. 439) entwickelt sich an dünnen Weidenzweigen unmittelbar unter der Epidermis oder dem Periderm. Die meist einzeln stehenden 200—250 μ breiten, 140 μ dicken Perithezien sind oft zu mehreren miteinander verwachsen. Die 25 μ dicke Perithezienmembran besteht aus 6—7 Lagen von dünnwandigen, graubraunen flachen, meist 6—8 μ großen Parenchymzellen. Oben sind die Perithezien sehr flachkegelig und zeigen ein 15—20 μ weites Ostiolum, das aber oft schlecht entwickelt ist oder anscheinend fehlt. Paraphysen zahlreich, lang, fädig, bis 2 μ dick, schleimig verbunden. Die zarthäutigen Schläuche sind spindelig, oben verschmälert abgestutzt, $64—70 \lesssim 8—13\ \mu$ groß und unten allmählich in einen breiten Stiel verschmälert. Jod färbt nur selten eine sehr dünne Querplatte an der wenig verdickten Spitze der Schläuche blau. Die Sporen sind meist größer als angegeben wird, $14—18 \lesssim 6\ \mu$, selten bis 20 μ lang. Sie zeigen an den abgerundeten Enden je ein Öltröpfchen.

Die Art hat *Physosporella Salicis* (Fuck.) v. H. zu heißen.

Laestadia echinophila (Schw.) Sacc. (Ellis and Everh., North.-Am. Pyrenomyc. 1892, p. 263) wäre nach dem Exemplar in Ellis and Everh., North-Am. F. No. 758 ein eigentümlicher, nicht ganz klarer Konidienpilz.

Die Pykniden sind kohlig, doch schneidbar, rundlich, 140—200 μ groß, entwickeln sich einzeln oder zu wenigen verschmolzen 2—3 Zellschichten tief unter dem Epidermis und brechen stark hervor, schließlich zum Teile oberflächlich werdend. Oben zeigen sie ein eckigrundliches, flaches, scharf begrenztes Ostiolum. Die Pyknidenmembran ist außen

etwas rauh, 15 μ dick und besteht aus vielen Lagen von 3—7 μ großen Parenchymzellen. In der unteren Hälfte der Pykniden sitzen auf einer hyalinen ziemlich dicken Basalschicht dicht nebeneinander, hyaline, 30—60 μ lange, unten zylindrische und drei- bis vierzellige und 3—5 μ dicke, nach obenhin ganz allmählich lang und fein zugespitzte Gebilde, die entweder Konidienträger oder Konidien sind. Dieselben bilden eine feste Masse, die erst nach Kalieinwirkung und Druck ihren Bau erkennen läßt. Ob etwa 8 ⩽ 1·5 μ große, spindelige, beidendig scharf spitze, hyaline, spärlich zu findende Konidien (?) zum Pilze gehören, war nicht festzustellen.

Rhabdospora acanthophila Mass. (Syll. Fung. XVI. Bd. p. 979) und *Stagonospora Castaneae* Mass. (S. F. X. Bd. p. 332) wären damit zu vergleichen.

Guignardia Freycinetiae Rehm (Philipine Jour. Science 1913, VIII. Bd., p. 184) ist falsch beschrieben und nach dem Originalexemplare eine Hyponectriee. Die kreisrunden, 500 μ breiten Perithezien sind flach linsenförmig zusammengedrückt, 130 μ dick. Die Perithezienmembran ist dünn, aus stark zusammengepreßten hyalinen oder blaß fuchsrötlichen Hyphen aufgebaut. Einzelne Elemente enthalten eine fuchsrote homogene anscheinend harzige Masse. Die Perithezien sitzen zwei Zellagen unter der Epidermis, welche über denselben abstirbt und einen opakschwarzen Inhalt erhalten. Dadurch entsteht ein Scheinclypeus, an dem aber das Pilzgewebe nicht beteiligt ist. Paraphysen sehr zahlreich, langfädig, mit vielen Öltröpfchen und stark verschleimend. Die zarthäutigen, mit Jod sich nicht färbenden Schläuche sind spindelförmig und lang und dünn gestielt, bis 80 ⩽ 10 μ groß, achtsporig. Die Sporen sind gerade, einzellig, nadelförmig, oben breiter und stumpf, nach unten allmählich verschmälert und spitz, mit homogenem oder grobkörnigem Inhalt, farblos, dann zum Teile fuchsrot gefärbt, 28—32 ⩽ 2—2·5 μ groß.

Der Pilz kann nicht als *Micronectria* Spegazzini betrachtet werden (Syll. Fung. IX. Bd., p. 996). Diese bisher monotypische Gattung hat etwas hervorbrechende Perithezien, keine Paraphysen, lange schmal zylindrische sitzende Schläuche und sehr dünne lang fadenförmige Sporen.

Der Pilz stellt eine neue Gattung dar, die ich *Micronectriopsis* nenne. Diese unterscheidet sich von *Micronectria* Speg. durch die bleibend eingewachsenen Perithezien, zahlreichen Paraphysen, spindelförmigen langgestielten Schläuche und die sich schließlich färbenden, nadelstäbchenförmigen kürzeren Sporen.

Micronectriopsis Freycinetiae (R.) v. H. ist zunächst mit *Micronectria Pterocarpi* Raciborski (Parass. Algen u. Pilze Javas 1900, III. Teil, p. 21) verwandt. Die Beschreibung dieser Art ist gut, nur sind die Perithezien fast farblos und färbt sich der ganze Pilz mit Jod schön weinrot und nach Kochen mit Kalilauge schön blau. Die Paraphysen sind oben unregelmäßig kurz verzweigt und verschleimen. Die breitspindligen Schläuche

sind stiellos. Die hyalinen, fast zylindrischen Sporen sind mit 4—6 deutlichen Querwänden versehen.

Dieser Pilz gehört in die von mir im Sitzungsber. K. Akad. Wien, mat.-nat. Kl. Abt. I. 1906, 115. Bd., p. 1194 vorgeschlagene Gattung *Micronectriella* und hat daher *Micronectriella Pterocarpi* (Rac.) v. H. zu heißen.

Der von Feltgen beschriebene, von mir l. c. *Micronectria unicaudata* (Feltg.) v. H. genannte Pilz ist völlig zu streichen, denn die wiederholte Prüfung desselben ergab, daß er nichts anderes als *Rebentischia unicaudata* in schlecht entwickeltem und unreifem Zustande ist.

Die Gattung *Micronectriella* v. H. kann als eine eingewachsene *Calosnectria* angesehen werden.

Aus der Untersuchung der Gattung *Lacstadia* hat sich ergeben, daß die 30 geprüften Arten in 17 verschiedene Schlauchpilzgattungen gehörten, die in vier verschiedene Abteilungen gehören. 2 sind Hyponectrieen, 8 sind Sphaeriaceen, 6 sind dothideal, 1 ist eine Montagnellee. Eine Art erwies sich als ein Konidienpilz. Fünf Gattungen mußten neu aufgestellt werden.

CCII. **Über Physalospora Clarae-bonae** Spegazzini.

Diese Art wurde von Theißen in Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 414 in seine Gattung *Plectosphaera* gestellt, welche jedoch, wie ich fand, von *Phyllachora* nicht verschieden ist.

Die Untersuchung der von Krieger in den F. saxon. No. 1571 und Rehm, Ascom. exs. No. 1423 ausgegebenen Exemplare zeigte mir, daß die Perithezien ganz unter der unveränderten Epidermis eingewachsen sind und nur mit der Mündungspapille dieselbe durchbrechen. Jede Spur eines Clypeus fehlt. Die Perithezienmembran ist nicht, wie Theißen sagt, aus schmalen gelbbräunlichen Hyphen geflochten, sondern besteht aus mehreren Lagen von bräunlichen zarten, 4—6 μ breiten, unregelmäßig angeordneten, eckigen Parenchymzellen. Davon kann man sich leicht an durch Kochen mit Kalilauge isolierten Perithezien überzeugen.

Der Pilz ist offenbar eine echte *Physosporella* v. H. = *Physalospora* Aut. non Nießl (nach der Grundart).

CCIII. **Über Phomatospora Fragariae** Krieger et Rehm.

Der in Ann. mycol. 1906, IV. Bd., p. 39 beschriebene Pilz ist in Krieger, F. saxon. No. 1979 ausgegeben.

Derselbe tritt auf der Unterseite abgestorbener Blätter locker zerstreut auf. Er entwickelt sich unter der Epidermis, ist bei einer Blattdicke von 70 μ 150—220 μ breit und 180 μ hoch, ragt daher stark vor. Die braune Perithezienmembran ist oben dicker, unten und seitlich 8—12 μ dick und besteht aus drei bis mehr Lagen von flachen, violettbraunen 8—14 μ großen Zellen. Das 18 μ weite rundliche Ostiolum liegt in einer 25—30 μ

hohen kegeligen, 50 μ breit abgestutzten Scheibe. Von oben gesehen erscheint die Mündung von einem 60—80 μ breiten schwarzen Ring umgeben. Paraphysen sind vorhanden, lang, fädig, stark verschleimend, ebenso wie die Periphysen am Ostiolum. Die zarthäutigen, zylindrischen bis keuligen Schläuche sind 60 ⩾ 6—11 μ groß. Jod färbt an der verdickten Schlauchspitze eine sehr dünne Querplatte blau. Die einzelligen elliptisch-spindligen Sporen haben einen homogenen Inhalt und liegen 1—2reihig. Der Pilz ist eine gute *Physosporella*, *Ph. Fragariae* (Kr. et R.) v. H.

CCIV. **Über Sphaeria Polypodii** Rabenhorst **und die Mycosphaerella-Arten auf Farnen.**

Fuckel hat die *Sphaeria Polypodii* Rabenhorst mit dem angeblich in Rabenh., Herb. myc. II., No. 533 (?), ausgegebenen Exemplare verglichen und in seinen Fung. rhen. No. 2019 auf *Polypodium vulgare* ausgegeben. Er reihte ihn in die Gattung *Sphaerella* ein. Winter (Krypt. Fl. Deutschlds. 1887, Pilze II., p. 393) betrachtet ihn als zweifelhafte *Sphaerella* und gibt an, daß die Sporen einzellig sind. Auerswald brachte die Art zu *Leptosphaeria*. Krieger gibt bei seinem Exemplare desselben in den F. saxon. No. 727 an, daß die Sporen einzellig und Paraphysen vorhanden sind; er möchte ihn zu *Physalospora* stellen.

Die Untersuchung von Fuckels und Kriegers Exemplar zeigte mir, daß die Angaben des letzteren richtig sind.

Mit der *Sphaeria Polypodii* Rbh. ist identisch die *Laestadia Polypodii* Magn. et Sacc. 1885 (Atti istit. Venet. scienc. 6. Ser., III. Bd., p. 737, Taf. VIII, Fig. 6).

Der Pilz muß *Physosporella Polypodii* (Rbh.) v. H. genannt werden.

Fuckel hat von angeblich demselben Pilze auch eine Forma *Aspidii* (F. rhen. No. 854), eine F. *Asplenii* (F. rhen. No. 1775) und eine F. *Pteridis* (F. rhen. No. 853) ausgegeben. Allein die Untersuchung dieser Exemplare zeigte mir, daß alle drei Formen andere Pilze und völlig unreif sind. Auf Farnblättern sind eine ganze Anzahl von *Sphaerella*-Arten beschrieben, von denen ich 6 untersuchen konnte.

Der von Bäumler in Österr. bot. Ztschr. 1884, 34. Bd., p. 328 als *Sphaerella Polypodii* (Rbh.) Fuckel auf *Asplenium Trichomanes* angeführte Pilz ist nach der Beschreibung nicht diese Art, sondern die *Sphaerella Filicum* (Desm.) nach dem Originalexemplare in Desmazieres, Fl. crypt. France, 1839 No. 983.

Sphaerella Asplenii Auerswald auf *Asplenium septentrionale* ist nach mehrfach selbstgesammelten Exemplaren und nach der Beschreibung von *Sphaerella Filicum* (Desm.) durch die mehr zylindrischen, schwach spindelförmigen, meist nur 2—2·5 μ breiten Sporen verschieden, deren obere Zelle kaum merklich kürzer und breiter ist als die untere. Die Sporen werden 13—18 μ lang. Die Perithezien werden bis 120 μ breit. Die

Schläuche sitzen breit auf, sind spindelig-keulig, etwas unter der Mitte am breitesten und oben sehr dickwandig, bis 48 ≻ 13 μ groß.

Das Originalexemplar von *Sphaerella Filicum* (Desm.) auf *Asplenium Adiantum nigrum* hat relativ breitere länglich-keilige 12—13 ≻ 3·5 μ große Sporen, deren obere Zelle deutlich breiter ist.

Doch scheint es mir, daß beide Arten durch Übergänge verbunden sind, denn ich fand bei Ajaccio auf Korsika auf *Asplenium Adiantum nigrum* eine Mittelform mit deutlich keiligen 14—16 ≻ 3 μ großen Sporen. Dazu kommt, daß diese Arten nur selten gut ausgereift sind und beruhen möglicherweise die gefundenen Unterschiede auf ungleich gutgereiften Exemplaren.

Die *Sphaerella Polypodii* Fuck. F. *Asplenii* (F. rhen. No. 1775) gehört jedenfalls zu einer dieser beiden Arten, ist aber ganz unreif.

Sphaerella tirolensis Auerswald habe ich nicht gesehen. Nach Auerswald (Mykol. europ. 1869, Heft V u. VI, p. 20. Taf. 6. Fig. 84) sind die Sporen subhyalin (gelblich). Scheint von *Sphaeria Polypodii* Rabh. verschieden zu sein und gehört kaum in die Gattung.

Sphaerella tirolensis (Auersw.) v. *allosoricola* Cesati hat nach dem Originalexemplare in Erb. crittog. ital. No. 493 120 μ große Perithezien mit dünner aus bis 18 μ großen braunen Zellen bestehender Membran. Die Schläuche sind unreif, zylindrisch, unten kurzknopfig gestielt, 36—42 ≻ 6—7 μ groß. Die Sporen scheinen nur etwa 2 μ breit und relativ lang zu sein. Die Dothithezien sitzen auf beiden Blattseiten. Danach hat die Art mit *Sph. tirolensis* kaum etwas zu tun und wird eine eigene Art sein, *Carlia allosoricola* (Ces.) v. H.

Sphaerella Polypodii Fuckel F. *Aspidii* Fuck. (F. rhen. No. 854) ist ganz unreif, ohne Schläuche; *Sphaerella aquilina* (Fr.) Awld. F. *Aspidiorum* Sacc. (Ann. Myc. 1909, VII. Bd., p. 435) in Sydow, Mycoth. germ. No. 784; gleich *Mycosphaerella aquilina* (Fr.) Schröt. F. *Aspidiorum* (Sacc.) Jaap in Jaap, F. sel. exs. No. 615 und Krieger, F. saxon. No. 2063, sowie *Mycosphaerella Asplenii* (Awld.) v. *Aspidii* v. H. (Ann. Myc. 1909, VII. Bd., p. 136) in Rehm, Ascom. exs. No. 1809, sind, wie der Vergleich der drei Originalexemplare zeigte, derselbe Pilz. Derselbe tritt im Gegensatze zu *Sph. Polypodii, aquilina, Asplenii, tirolensis* und *Pteridis* auf beiden Blattseiten auf. Das Ostiolum ist oft schwarz umringt und die Membranzellen werden 10—20 μ groß. Schläuche zylindrisch, sitzend, meist gekrümmt, bis 36 ≻ 8 μ groß. Sporen 9—13 ≻ 2—3 μ. Die Exemplare sind alle schlecht ausgereift. Der Pilz hat *Carlia Aspidii* (Fuck.) v. H. zu heißen. Danach sind auf den Wedeln unserer Farne folgende Formen anzunehmen.

I. Dothithezien auf beiden Blattseiten. Membranzellen bis 10—20 μ.
   1. *Carlia Aspidii* (Fuck.) v. H. auf *Aspidium*.
   2. *Carlia allosoricola* (Ces.) v. H. auf *Allosorus*.

II. Dothithezien nur blattoberseits. Membranzellen meist unter 10 μ.
   3. *Carlia Asplenii* (Awld.) v. H. auf *Aspl. septentrionale* u. *A. Trichomanes*.
   4. *Carlia Filicum* (Desm.) v. H. auf *Aspl. Adiantum nigrum*.

5. *Carlia aquilina* (Fries) v. H. auf *Pteris aquilina*.
6. *Carlia Pteridis* (Desm.) v. H. auf *Pteris aquilina*.
7. *Carlia tirolensis* (Awld.) v. H. auf *Polypodium vulgare*.

Gut ausgereifte Exemplare dieser Pilze werden noch zu untersuchen sein und weitere Anhaltspunkte zur Unterscheidung einzelner Arten liefern.

CCV. Über die Gattung Isothea Fries.

Wurde aufgestellt in Fries, Summa veget. scand. 1849, p. 421, auf Grund von *Sphaeria rhytismoides* Babington (in Ann. Mag. nat. Hist. 1841, VI. Bd., p. 361). Der Pilz wurde von de Notaris zu *Sphaerella*, von Saccardo zu *Laestadia* und von Nießl zu *Hypospila* gestellt. Berkeley und Winter beschrieben ihn ganz gut, während Rehm und Karsten (Hedwigia 1885, 24. Bd., p. 242) ihn unrichtig auffaßten.

Auf Querschnitten macht derselbe den Eindruck, als wenn er schwarze, sehr derbwandige Perithezien ohne Stroma hätte. So fassen ihn auch Rehm und Karsten auf. Derselbe hat jedoch sehr weichfleischige, hyaline Perithezien, die nur um das Ostiolum herum wenig geschwärzt sind, welche aber ringsum oder doch wenigstens oben und unten von einer ziemlich gleichmäßig 40 μ dicken, dicht anschließenden, stromatischen, perithezienähnlichen, mehr minder schwarzen Schicht umgeben sind. Diese Schicht bildet oben einen glänzenden Klypeus, der mit der Epidermisaußenwand fest verwachsen ist. In diesem Klypeus ist niemals eine Durchbruchsstelle über dem kleinen flachen Ostiolum der Perithezien zu sehen, es scheint daher, daß die Entleerung derselben erst nach dem völligen Vermorschen der Blätter stattfindet. Das stromatische Gewebe besteht aus teils hyalinen, sehr dickwandigen, 4—8 μ breiten und aus nur 1·5—3 μ breiten violettschwarzen Hyphen, welche beide plectenchymatisch dicht verbunden sind. Daher sieht man an dünnen Schnitten rundliche oder längliche hyaline, sehr stark verdickte Zellen, zwischen welchen die schwarzen, dünnen Hyphen verlaufen.

Die Perithezienmembran ist etwa 25 μ dick, hyalin, weichfleischig und besteht aus vielen Lagen von stark zusammengepreßten Zellen, die aber in der Flächenansicht meist nur sehr undeutlich sind. Um das fast flache, rundliche, etwa 20—25 μ weite Ostiolum herum wird das Membrangewebe kleinzelliger und nimmt eine schwach schwärzlichgraue Färbung an. Die Zellen der Perithezienmembran sind 8—20 μ groß. Unter dem Ostiolum befindet sich eine 30 μ dicke Schicht von Periphysen. Echte Paraphysen fehlen. Man findet nur spärlich sehr zarthäutige, verknitterte, bis 8 μ breite Fäden zwischen den Schläuchen, die Pseudoparaphysen ähnlich sind. Die zahlreichen Schläuche sind dünnwandig, spindelig-keulig, oben verschmälert abgerundet und nicht verdickt, unten 32 μ lang gestielt und bis 90 = 16 μ groß. Der Schlauchstiel ist 3—4 μ dick. Jod gibt keine Blaufärbung der Schläuche. Die elliptisch-länglichen bis

15 ≈ 6 μ großen Sporen sind zartwandig und haben einen schwach gelblichen sehr feinkörnigen homogenen Inhalt.

Trotz der weichfleischigen hyalinen Beschaffenheit der Perithezien ist der Pilz keine Hyponectriee. Er ist auch keine Diaporthee, sondern mit *Anisostomula* und *Physosporella* verwandt, von beiden Gattungen aber durch das Stroma und die mangelnden Paraphysen verschieden.

Die Gattung *Isothea* Fries hat ihre volle Berechtigung und muß erhalten bleiben.

CCVI. Über die Gattung Didymella Saccardo.

Didymella wurde 1878 in Michelia, I. Bd., p. 376, als Untergattung von *Didymosphaeria* auf Grund von *Didymosphaeria exigua* Nießl (Österr. bot. Ztschr. 1875, 25. Bd., p. 165) aufgestellt und 1882 in der Syll. Fung. I., p. 545 zur Gattung erhoben.

Nachdem ich im nachfolgenden Mycologischen Fragmente No. CCVII die Gattung *Didymellina* auf Grund der *Dothidea Iridis* Desm. (Ann. sc. nat. Bot. 1847, 3. Ser., VIII Bd., p. 176) aufgestellt habe, welche Gattung sich von *Didymella* Sacc. nur durch den Mangel der Paraphysen unterscheiden sollte, war es notwendig, festzustellen, was eigentlich *Didymosphaeria exigua* N. ist.

Das von Schröter auf dürren Stengeln (*Dipsacus?*) gesammelte Originalexemplar war, wie mir Hofrat v. Nießl gütigst mitteilte, sehr klein. Es könnte vielleicht in Schröters Sammlung in Breslau noch vorhanden sein.

Ich konnte daher nur die von Krieger auf *Rumex Acetosella* gesammelten Exemplare prüfen, die in Rehm, Ascomyc. exs. No. 741 und Krieger, F. sax. No. 1676 ausgegeben sind. Nach v. Nießls freundlicher Mitteilung, der die No. 741 neuerdings untersucht hat, dürfte dieselbe echt sein; sicher aber steht Rehms Pilz dem Schröterschen sehr nahe. Es kann daher angenommen werden, daß beide Pilze sich im wesentlichen gleich verhalten. Kriegers No. 1676 rührt vom selben Standorte her wie Rehms No. 741 (1883), ist aber 1901 gesammelt und weniger gut ausgereift.

Die Untersuchung dieser zwei Kriegerschen Aufsammlungen zeigte mir nun, daß *Didymosphaeria exigua* N. eine echte Sphaeriacee ist. Die unter der Oberhaut eingewachsenen Perithezien sind rundlich, 100—140 μ, dunkelbraun dünnhäutig, oben mit flacher Papille und rundlichem bis über 20 μ weitem Ostiolum. Die flachen Membranzellen sind bis über 10 μ groß und dünnwandig. Die Schläuche sind zahlreich, kurzknopfig sitzend, keulig 45—50 ≈ 12 μ und gestreckt bis 72 ≈ 8—10 μ groß. Sie geben mit Jod keine Blaufärbung. Die zweizelligen hyalinen Sporen sind meist schwach gekrümmt. Zwischen den Schläuchen sind zahlreiche, stark verschleimende, lange Paraphysen vorhanden, die oben, anscheinend verzweigt den Raum über den Schläuchen ausfüllen.

Man ersieht daraus, daß der Pilz mit der Originalbeschreibung sehr gut übereinstimmt. Es ist daher *Didymella* Sacc. bisher richtig aufgefaßt worden.

CCVII. **Über Dothidea Iridis** Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1847, 3. Ser., VIII. Bd., p. 176 und in Desmaz., Pl. crypt. France 1853, No. 94 ausgegeben.

In der Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 178, wird derselbe als *Metasphaeria* beschrieben, während Berlese, Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 146, denselben zu *Sphaerulina* stellt, denselben jedoch in dieser Gattung nicht behandelt.

Derselbe hat, nach dem Originalexemplare in Herden auftretende, unter der Epidermis eingewachsene, kugelige, etwa 80 μ breite und 60 μ dicke Perithezien. Die gelb- bis dunkelbraune Perithezienmembran ist 6—7 μ dick und besteht aus 1—2 Lagen von 4—8 μ großen dünnwandigen Zellen. Oben ist eine kurze zylindrische Mündungspapille vorhanden, welche die Epidermis durchsetzt. Paraphysen fehlen. Die Schläuche sind 40—48 ⩒ 12—15 μ groß, unten dünnwandig und bauchig, oben zylindrisch, abgerundet und dickwandig. Die 8 zwei—dreireihig stehenden Sporen sind nur im Schlauche zu beobachten, nicht gut ausgereift, zweizellig, länglich-zylindrisch, hyalin und etwa 16—18 ⩒ 4 μ groß. Die Schläuche sind nicht rosettig-gebüschelt angeordnet, sondern stehen unten parallel. Schematisch betrachtet, könnte der Pilz als *Mycosphaerella* angesehen werden. Allein nach dem mycologischen Fragmente No. CCXXX ist *Sphaerella* Fries eine dothideale Gattung, während *Dothidea Iridis* Desm. zweifellos eine einfache Sphaeriacee ist.

Johanson stellte zu *Mycosphaerella* auch die *M. polyspora* Joh. mit 16-sporigen Schläuchen. Da nun Saccardo ebenso wie Winter den Namen *Sphaerella* Fries-Ces. et de Not. p. p. em. Sacc. 1875 beibehält, so beschränkt er den Namen *Mycosphaerella* Joh. auf die Arten mit 16 Sporen (Syll. Fung. 1891, IX. Bd., p. 659). Weil nun aber der Name *Mycosphaerella* Joh. 1884 p. p. heute fast allgemein für die 8-sporigen Arten angenommen wurde, hat Grove für die 16-sporigen Arten die Gattung *Diplosphaerella* Grove 1912 = *Mycosphaerella* Sacc. 1891 (Joh. p. p.) aufgestellt (Journ. of Bot. 1912, 50. Bd., p. 89). Da *Carlia Oxalidis* Rabenhorst 1857 eine gutbekannte echte *Sphaerella* Fries ist, so hat der Name *Carlia* Rbh. als der ältere den Vorrang vor *Mycosphaerella* Joh. 1884.

Die echten *Sphaerella*-Arten im Sinne von Fries müssen daher *Carlia* Rbh. genannt werden.

Mit der Annahme dieses Namens sind nicht so viele Umbenennungen verbunden, als man glauben möchte, denn sehr viele Arten der alten Gattung *Sphaerella* gehören ohnehin in andere Gattungen (*Didymella* Sacc., *Dothidella* v. H., *Mycosphaerellopsis* v. H. (Pseudosphaeriacee), *Leptophacidium* v. H. (Phacidiacee) usw.)

Dothidea Iridis ist daher keine *Carlia (Mycosphaerella)*, sondern eine *Didymella* Sacc. 1878 ohne Paraphysen. Sie gehört in eine eigene Gattung, die ich *Didymellina* nenne und in die viele der heutigen *Mycosphaerella*-Arten gehören werden.

Es gibt aber auch *Leptosphaeria*- und *Metasphaeria*-Arten ganz ohne Paraphysen. Auch diese Arten gehören in eigene Gattungen, die noch studiert werden müssen.

Didymellina Iridis (Desm.) v. H. ist seither noch zweimal als neue Art beschrieben worden.

Sacidium Desmazierii Montagne in Herb. 1857 (Bull. soc. bot. France, IV. Bd., p. 861) ausgegeben in Desmaz., Pl. crypt. France 1856, No. 351, ist genau der gleiche Pilz, aber unreif (Fragm. No. 557, XI. Mitt. 1910). Ebenso ist *Sphaerella Iridis* Auerswald 1869 derselbe Pilz, der in mehreren Exsikkaten gutgereift ausgegeben ist.

Didymellina v. Höhnel n. G.

Syn.: *Sphaerella* und *Mycosphaerella* p. p.

Wie *Didymella* Sacc., aber ohne Paraphysen. Jod gibt keine Blaufärbung.

Typus-Art: *Didymellina Iridis* (Desm.) v. H.

Syn.: *Dothidea Iridis* Desmazières 1847,
Sacidium Desmazierii Montagne in Herb. 1857,
Sphaerella Iridis Auerswald 1869,
Metasphaeria Iridis (Desm.) Saccardo 1883,
Mycosphaerella Iridis (Awld.) Schröter 1894,
Sphaerulina Iridis (Desm.) Berlese 1894,
Sphaerella Desmazierii (Mont.) Sacc. 1895,
Sphaerella Desmazierii (Roberge) v. H. 1910.

CCVIII. **Über Sphaeria (Depazea) phaseolicola** Roberge in Herb.

Der in Ann. scienc. nat. Botan. 1849, 3. Ser., XI. Bd., p. 358 beschriebene Pilz ist in Desmazières, Pl. crypt. France 1856, No. 359, ausgegeben. Auf den Blattflecken befinden sich zwei Pilze mit ganz gleichen, kugeligen, dünnhäutigen, braunen, ziemlich großzelligen 100—130 µ großen Gehäusen, die herdenweise gemischt unter der Epidermis eingewachsen sind und die 140 µ betragende Blattdecke fast einnehmen. Das Ostiolum ist dunkler berandet, rundlich und bis 25 µ breit.

Diese zwei Pilze gehören sicher zusammen, als Schlauchpilz und Konidienpilz. Der eine ist die *Ascochyta Boltshauseri* Sacc. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 1891, I. Bd., p. 135, Tafel III) mit 17—25 ⩽ 5—6·5 µ großen Konidien. Diese sind wenig kleiner, als nach der Beschreibung (22—28 ⩽ 7—8 µ). Der Pilz ist indes sehr variabel.

Der andere Pilz ist ein Pyrenomyzet ohne Paraphysen und mit zylindrischen, sitzenden, etwa 46 ⩽ 12 µ großen Schläuchen, die mit Jod

keine Blaufärbung geben, mit 8 zweireihig stehenden hyalinen, etwa 16—18 × 3—4 μ großen, länglich-spindeligen, zweizelligen Sporen. Da die Schläuche am Grunde der Perithezien parallel sitzen, so ist der Pilz eine *Didymella* ohne Paraphysen und keine *Mycosphaerella*. Dieser Pyrenomyzet hat nun *Didymellina phaseolicola* (Rob.) v. H. zu heißen. Ich habe die Sporen desselben nur im Schlauche gesehen, daher die Angaben über dieselben verbesserungsbedürftig sein werden.

Schon der Umstand, daß die Pyknidenform dieses Pilzes eine *Ascochyta* ist, zeigt, daß derselbe keine *Mycosphaerella* ist, denn die Arten dieser Gattung haben *Septoria*-Arten als Pyknidenpilze.

Stone (Ann. Myc. 1912, X. Bd., p. 564) hat durch eingehende Kulturversuche nachgewiesen, daß *Mycosphaerella pinodes* (Berk. et Blox.) Stone und *M. lethalis* Stone als Nebenfrüchte *Ascochyta Pisi* Libert, beziehungsweise *Ascochyta lethalis* Ell. et Barth. besitzen. Betrachtet man jedoch seine Abbildungen (l. c. Taf. 19 und 20) der beiden angeblichen *Mycosphaerella*-Arten, so erkennt man, daß es *Didymellina*-Arten sind, die *Didymellina pinodes* (Bk. et Blox.) v. H. und *D. lethalis* (Stone) v. H. genannt werden müssen.

CCIX. Über Sphaeria immunda Fuckel.

Der Pilz ist im Symbol. mycol. 1869, p. 108 beschrieben und in den F. rhen. No. 843 ausgegeben.

Derselbe hat äußerlich eine entfernte Ähnlichkeit mit *Chalcosphaeria Pustula* (P.) v. H. und wurde daher von Saccardo (Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 190) in die Gattung *Hyospila* Karsten (non Fries) gestellt. Diese Gattung teilte Saccardo in zwei Sektionen, je nachdem die Sporen vier- oder zweizellig sind. Die Sektion für die zweizellig-sporigen Arten nannte er *Hyospilina*. Bei *Hyospilina* stehen zwei Arten. Die erste oder Grundart ist *H. bifrons* (D. C.) Fr. Diese ist aber die Grundart von *Hyospila* Fr. (Summ. veget. scand. 1849, p. 421). Daher ist *Hyospilina* Sacc. 1883 gleich *Hyospila* Fries 1849 (Sporen sehr ungleich zweizellig).

Die zweite *Hyospilina* ist die *Sphaeria immunda* Fuckel. Diese hat hyaline, gleich-zweizellige Sporen und ist schon deshalb gattungsverschieden. Sie ist nicht, wie Fuckel meint, mit der *Sphaeria Pustula* nahe verwandt, auch keine Diaporthee, sondern eine *Didymella* mit einem Klypeus.

Die Untersuchung zeigte mir, daß die lebhaft gelbbraunen, runden, 160—180 μ breiten und 120—160 μ hohen Perithezien, einzeln oder zu wenigen nebeneinander im Mesophyll eingewachsen sind. Die Peritheziummembran ist etwa 18 μ dick und besteht aus vielen Lagen von zusammengepreßten Zellen, deren äußere gelbbraun und klein sind. Blattoberseits ist der Pilz von der unveränderten Epidermis bedeckt. Blattunterseits befindet sich ein 10—20 μ dicker Klypeus, der aus 2—3 μ breiten dunkelbraunen Hyphen besteht und mit der Epidermisaußenwand verwachsen ist. Derselbe ist mit dem flachkegeligen Scheitel der Perithezien nicht

verwachsen und befindet sich in den Epidermiszellen und 1 bis 2 Lagen des darunterliegenden Parenchyms. Die 18 μ breite runde Öffnung der Perithezien ist von 3—4 μ großen dunkelbraunen Zellen umgeben und sitzt auf einen niedrigen Kegel, der den Klypeus durchbricht, aber nicht vorragt. Paraphysen sehr zahlreich, langfädig, verschleimt-verbunden. Die Schläuche sind zylindrisch, bis 90 ⩽ 6—7 μ groß. Ihr Porus färbt sich mit Jod blau. Die einreihig stehenden Sporen sind nicht gut ausgereift, hyalin, elleptisch, etwa 10 ⩽ 5 μ groß und stets zweizellig. Der Pilz hat bis auf weiteres *Didymella immunda* (Fuck.) v. H. zu heißen, doch vermute ich, daß die Sporen schließlich braun werden und würde dann der Pilz zu *Massariopsis* Nießl gehören (Ann. Myc. 1906, IV. Bd., p. 269).

Berlese (Icon. F. 1894, I. Bd., p. 123, Taf. CXXX) hat die *Sphaeria immunda* auch untersucht und ist zu ähnlichen Ergebnissen gelangt, wie ich. Trotzdem betrachtet er dieselbe als echte *Hypospila*, was ganz falsch ist.

CCX. **Über die Gattungen Oxydothis** Penz et Sacc. **und Merrilliopeltis** P. Henn.

Von diesen zwei Gattungen geben Theißen und Sydow (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 277, 1915, p. 182) an, daß sie zusammenfallen. Das ist aber unrichtig. Der Nukleus ist bei beiden allerdings gleich gebaut, allein *Merrilliopeltis Calami* P. Henn (Hedwigia 1908, 47. Bd., p. 261) hat nach meiner Beschreibung in Fragm. No. 694 (XIII. Mitt. 1911) aufrechte, flache Perithezien, mit zentralem Ostiolum und der über denselben befindliche Teil des Klypeus wird deckelartig abgeworfen, während die Grundart *Oxydothis grisea* P. et S. (Icon. Fung. Jav. 1904, p. 36) liegende, abgeflachte Perithezien besitzt, deren Mündung randständig ist und neben denselben hervorbricht, während der Klypeus nicht deckelartig abgeworfen wird. Betrachtet man den Pilz von außen mit der Lupe, so sieht man knapp neben jedem schwachgewölbten Klypeus eine schwarze Warze, die das Ostiolum enthält. Dasselbe ist auch bei den beiden anderen von Penzig und Saccardo beschriebenen Arten (*O. nigricans* und *O. maculosa)* der Fall.

Auch *Merrilliopeltis Höhnelii* Rehm (Phil. Journ. Scienc. 1913, VIII. Bd., p. 186) ist nach dem Originalexemplare in Rehm, Ascom. exs. No. 2117, eine *Oxydothis*, *O. Höhnelii* (R.) v. H.

Diese vier *Oxydothis*-Arten haben keulig-spindelige, oben etwas abgestutzte, zartwandige Schläuche, die an der zylindrischen Spitze bis 9 μ stark verdickt sind. In dieser zylindrischen Verdickung wird der 3 μ breite und hohe Porus mit Jod schön blau.

Oxydothis und *Merrilliopeltis* sind Anpassungsgattungen, die von *Ceriospora* Nießl abzuleiten sind. Eine, die Grundart dieser Gattung, *C. Dubyi* N. mit ihnen verbindende Form ist *Ceriospora bicalcarata* Ces. auf Zwergpalmenblattstielen.

CCXI. Über Sphaeria aggregata Lasch.

Wurde in Klotzschii Herb. viv. 1857 No. 541 beschrieben und ausgegeben (Bot. Zeitung 1857, XV. Bd., p. 428).

Der Pilz wurde erst von Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 271) zu *Cenangium* gestellt, dann von Rehm in seinem Diskomyzeten-Werke, p. 212, zu *Scleroderris*, wo er noch heute bei allen Autoren steht.

Die Untersuchung des fast reifen schlauchführenden Exemplares in Rabenh.-Winter, F. europ. No. 2738, zeigte mir, daß der Pilz eine dothideale *Leptosphaeria* Ces. et de Not. (emend. v. H.) mit hyalinen Sporen und rasig wachsenden, hervorbrechenden Stromaten ist. Der Pilz sieht mit der Lupe betrachtet ganz so aus, wie *Leptosphaeria caespitosa* Nießl, oder *Sphaeria Heliopsidis* Schw., *Sphaeria tumefaciens* Ell. et Harkn. und *Rosenscheldia paraguaya* Speg. die sich sämtlich von den gewöhnlichen *Leptosphaeria*-Arten mit einfachen, perithezienartigen Dothithezien nur durch das Hervorbrechen der rasig wachsenden Fruchtkörper und die verschieden starke Entwicklung des Basalstromas unterscheiden.

Sphaeria aggregata Lasch ist daher eine Dothideacee, die sich von *Phragmodothella* Th. et Syd. (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 343) durch die rasig hervorbrechenden einfachen Dothithezien und die vorhandenen Paraphysen, von *Syncarpella* Th. et Syd. (l. c. p. 631) und *Rosenscheldia* Speg. (l. c. p. 648) durch das so gut wie fehlende gemeinsame Basalstroma und die hyalinen Sporen unterscheidet. Da also *Sphaeria aggregata* Lasch eine hyalinsporige *Leptosphaeria* Ces. et de Not. (non Aut.) ist, entsteht die Frage, ob sie nicht zu *Metasphaeria* Sacc. 1883 (Syll. F., II. Bd., p. 156) gehört. Die Grundart dieser Gattung ist *Sphaerella Böhmeriae* Rbh. in F. europ. No. 2341. Mein Originalexemplar zeigte keine Spur des Pilzes. Indessen zeigt schon der Umstand, daß der Pilz als *Sphaerella* beschrieben wurde, daß Paraphysen fehlen. In der Tat werden in der kurzen Beschreibung auf der Etiquette solche nicht erwähnt. Die Sporen sollen zwei Querwände haben. Der Pilz ist jedenfalls sehr klein.

Obwohl aus diesen Angaben nicht zu ersehen ist, was die *Sphaerella Böhmeriae* eigentlich ist, so genügen sie doch zu zeigen, daß die *Sphaeria aggregata* nicht zu *Metasphaeria* gehören wird. Sie stellt daher eine neue Dothideaceen-Gattung dar, die ich *Sclerodothis* nenne. Es ist anzunehmen, daß es so wie bei *Leptosphaeria* auch bei *Sclerodothis* Formen geben wird mit nicht oder kaum hervorbrechenden Dothithezien und mit mehr oder weniger entwickeltem gemeinsamen Basalstroma, weshalb ich die Gattungsbeschreibung von *Sclerodothis* dementsprechend erweitere. *Sclerodothis* n. G. Stromata Dothithezien-artig, eingesenkt, einzelnstehend oder rasig gehäuft, kaum oder mehr minder hervorbrechend. Gewebe aus derbwandigem Parenchym bestehend. Gemeinsames Basalstroma vorhanden oder meist fehlend. Paraphysen vorhanden. Schläuche keulig, achtsporig, mit Jod keine Färbung gebend; Sporen phragmospor, hyalin. Grundart: *Sclerodothis*

aggregata (Lasch) v. H. Syn.: *Sphaeria aggregata* Lasch 1857; *Cenangium aggregatum* (Lasch) Fuckel 1869; *Scleroderris aggregata* (Lasch) Rehm 1889.

Sclerodothis aggregata hat eine Nebenfrucht, die von Fuckel zuerst beschrieben und in den F. rhen. No. 977 ausgegeben wurde.

Es ist nun klar, daß, wenn *Sclerodothis* nichts anderes als eine *Leptosphaeria* mit hyalinen Sporen ist, beide Gattungen auch ähnliche Nebenfrüchte haben werden. Nach meinen Angaben in den Berichten der deutschen bot. Gesellschaft 1918, 36. Bd., haben nun die echten dothidealen *Leptosphaeria*-Arten *Plenodomus* Pr. (= *Leptophoma* v. H.) als Nebenfruchtgattung, daher war zu erwarten, daß *Sclerodothis* auch eine *Plenodomus*-artige Nebenfrucht haben werde. Das ist nun tatsächlich der Fall, wie mir die Untersuchung von Fuckels No. 977 zeigte. Diese zeigt rundliche, hervorbrechende, sehr derbwandige, sklerotisch-parenchymatische Gehäuse und hyaline zylindrische, zweizellige, etwa 12—14 ⩽ 2—2·5 μ große Konidien auf undeutlichen Trägern. Es ist daher ein *Plenodomus* mit zweizelligen Sporen, gehört in die Gattung *Diploplenodomus* Diedecke (Ann. myc. 1912, X. Bd., p. 140) und hat *Diploplenodomus aggregatus* v. H. zu heißen.

Die Gattungen *Diploplenodomus* und *Plenodomus* gehören nicht zu den Sklerophomeen, wohin ich sie in meinem System der Fungi imperfecti stellte, sondern zu den dothidealen Pachystromaceen.

CCXII. **Über Anthostomella palmicola** (Auerswald) Rabh.

Der 1866 als *Sordaria* ausgegebene Pilz ist bisher nicht näher bekannt geworden und daher unbestimmbar geblieben. Traverso konnte an den Exsikkaten in Rabenh., F. europ. No. 1446 und Thümen, Myc. univ. No. 2168 nur die *Phaeochora Chamaeropis* (Cooke) v. H. (= *Haplosporella dothideoides* Sacc.) finden. Ich fand ihn hingegen gut entwickelt am Originalexemplare in Rabenh., F. europ. No. 2522.

Darnach sind die kugeligen, 180—200 μ großen Perithezien einige Zellagen unter der Epidermis, die klypeusartig geschwärzt ist, eingelagert. Die mäßig derbe Perithezienmembran ist weich, braunhäutig und besteht aus nur 3—4 μ großen braunen, oft undeutlichen Parenchymzellen. Das rundliche Ostiolum ist etwa 25 μ weit. Die Paraphysen sind sehr zahlreich, breit und verschleimen stark. Die fast zylindrischen Schläuche sind ungestielt und 64—77 ⩽ 7—10 μ groß. Die schief oder quer einreihig stehenden Sporen sind opak-schwarz, länglich, stumpfendig, 9—12 μ lang, etwa 8 μ breit und stets flachgedrückt, so daß sie nur 3—4 μ dick sind. Sie zeigen eine dünne scharfbegrenzte Schleimhülle.

Nach dem Exemplare von *Anthostomella pisana* Passerini (1880) in Briosi e Cavara, Fung. paras. No. 136, ist diese Art vollständig identisch mit *A. palmicola* (Awld.).

Vielleicht ist auch *A. consanguinea* (Ces.) Sacc. nur eine Form davon, doch konnte ich diesen Pilz auf dem Original-Exemplare in Rabenhorst-Wint., F. europ. No. 2661, nicht finden.

Hingegen wäre *A. contaminans* (D. et M.) Sacc. nach dem Exemplare in Roumeg., F. sel. exs., No. 1177, eine eigene gute Art, die durch durchscheinend braune, fast spindelförmige, 16 ⩽ 7 μ große, nicht flachgedrückte, und öfter einige Öltröpfchen zeigende Sporen verschieden ist.

Eine verwandte Form ist auch *Anthostomella leucobasis* Ell. et Mart., die nach dem Originalexemplare in Ell. et Everh., F. Columb., No. 722, etwas durchscheinend violettbraune, elliptische, 13 ⩽ 6—7 μ große Sporen mit kreisrunden Querschnitt hat.

Alle diese Formen haben ganz gleich beschaffene Perithezien, und es fragt sich, ob nicht reichliches Material zeigen wird, daß es sich nur um eine einzige in der Größe und Form der Sporen veränderliche Art handelt. Dabei ist mir wahrscheinlich, daß alle diese Formen bei sehr guter Entwicklung eine stromatische Saumlinie ausbilden werden, mithin es sich eigentlich um *Anthostoma*-Formen handelt.

Ein von Professor V. Schiffner 1917 im Wiener botanischen Garten auf Blättern von *Pritchardia* gefundener, hierher gehöriger, sehr reichlich entwickelter Pilz, mit etwa 10—12 ⩽ 5 -6 ⩽ 3—4 μ großen elliptischen oder etwas spindeligen Sporen, zeigt die Saumlinie sehr schön und kann daher nur als *Anthostoma* betrachtet werden. Er ist, wie der Vergleich zeigte, von allen besprochenen Formen verschieden und doch kaum eine eigene Art. Er mag als *Anthostoma palmicola* (Auersw.) v. H. var. *Pritchardiae* Schiffn. gelten.

CCXIII. **Anthostomella Arunci** v. H. n. sp.

Perithezien sehr verschieden, bis fast 1 mm groß, herdenweise einzeln oder zu mehreren genähert und verwachsen auftretend, etwas abgeflacht kugelig, mit flacher matter Warze vorbrechend, in der Rinde eingewachsen, dieselbe fast halbkugelig vorwölbend, oben mit einem 40—50 μ dicken Epidermalklypeus verwachsen, schwarz. Perithezienmembran unten 40, oben 50 μ dick, lederig kohlig, aus vielen Lagen von dünnwandigen, blassen, stark zusammengepreßten Zellen mit schwarzem Inhalte bestehend. Paraphysen sehr zahlreich, dünnfädig, lang, schleimig verbunden. Schläuche zylindrisch, zartwandig, oben abgestutzt, unten in einen 50 μ langen Stiel verschmälert, 155 ⩽ 8 μ groß. Jod färbt den scheibenförmigen Schlauchporus blau. Sporen zu 8 im Schlauche einreihig, schwärzlich, mit zwei Öltröpfchen, elliptisch bis spindelig, am unteren Ende mit sehr kleinem kaum sichtbaren, rundlichen hyalinen Anhängsel, das bald verschwindet, 12—15 ⩽ 6—6·5 μ groß.

Auf faulenden Stengeln von *Spiraea Aruncus* bei Königstein in Sachsen, Mai 1913, leg. W. Krieger.

Scheint von vielen ähnlichen Arten der Gattung verschieden zu sein.

CCXIV. **Über Karstenula Philadelphi** Oudemans.

Es ist kein Zweifel, daß ein von W. Krieger 1881 auf Zweigen von *Philadelphus coronarius* bei Nossen in Sachsen gefundener Pilz die obige

in Ned. Kruidk. Arch. 1889, II. Ser., V. Bd., p. 486 beschriebene Art ist. Derselbe Pilz ist offenbar auch *Thyridium Philadelphi* Richon 1889 (Syll. Fung. IX. Bd., p. 921). Richon gibt an, daß sein Pilz in Gesellschaft von *Camarosporium macrosporum* (B. et Br.) auftritt. Dasselbe ist nun auch bei Kriegers Exemplar der Fall.

Die Untersuchung zeigte mir, daß der Pilz eine echte *Karstenula* ist und daß beide Pilze den gleichen Bau der Gehäusemembran zeigen und in gleicher Weise in der inneren Rinde auftreten, dem Holzkörper aufsitzend. Sie gleichen sich auch äußerlich sehr, treten öfter dicht nebeneinander auf und gehören offenbar zusammen, womit auch Oudemans Angabe (l. c. p. 502) stimmt, der beide Formen vergesellschaftet fand.

Camarosporium macrosporum kommt jedenfalls nur auf Philadelpheen vor und die Angabe Saccardos (Mycol. Venet. Spec. 1873, p. 199), daß der Pilz auch auf *Sambucus* auftritt, ist falsch, wie schon aus seiner Bemerkung hervorgeht, daß die Konidien der Form auf *Sambucus* 30 ⩽ 6 μ groß sind und 6—8 Querwände haben, was nicht zu der auf *Philadelphus* stimmt. Die Konidien von *Camarosporium macrosporum* sind, wenn gut entwickelt etwa 18—20 ⩽ 6·5—7 μ groß und haben meist 5 Querwände. Doch findet man untermischt auch kleinere mit nur 2—4 Querwänden und ohne Längswand. Ich zweifele daher nicht daran, daß *Hendersonia coronaria* Brunaud 1898 (Syll. Fung. XIV. Bd., p. 955) nur eine schlechter entwickelte Form des Pilzes mit 10—12 ⩽ 4 μ großen vierzelligen Konidien ist. *Camarosporium Philadelphi* (B. et Br.) F. *Deutziae* Tassi 1899 (Syll. Fung. XVI. Bd., p. 952) ist offenbar eine Übergangsform dazu mit 10 bis 12 ⩽ 4 μ großen Sporen, 4 Querwänden und einer längsgeteilten Zelle.

Die Peritbezien von *Karstenula Philadelphi* Oud. entwickeln sich in lockeren Herden in der inneren Rinde und sitzen dem Holzkörper auf. Sie sind abgeflacht kugelig, etwa 500—600 μ breit, 400 μ dick. Sie lösen sich beim Abziehen der dünnen Rinde meist leicht vom Holzkörper ab und haften fest an der Innenseite der Rinde. Die Mündungspapille ist breit und flach und durchsetzt kaum das Rindengewebe, daß feinspaltig über derselben einreißt. Die Perithezien sind schwarz und außen von Hyphenenden rauh. Sie haben eine 40—60 μ dicke Wandung, die aus vielen Lagen von kleinen, flachen Zellen besteht. Die äußeren Lagen sind schwarzbraun, die inneren blaßbräunlich. Die flache Mündung wird bis 80 μ weit und ist von blassem kleinzelligem Gewebe umgeben. Die dickwandigen zylindrisch-keuligen 130—180 ⩽ 18—20 μ großen Schläuche sind oben abgerundet und unten in einen 15 ⩽ 5—6 μ großen Stiel verschmälert. Mit Jod geben sie keine Blaufärbung. Die 8 Sporen sind gelbbraun, stehen einreihig oder zum Teile am Schlauchende zweireihig, sind 25—36 ⩽ 9·5—13 μ groß, zeigen meist 7 Querwände und eine unterbrochene Längswand. In der Mitte sind sie etwas eingeschnürt. Die Zellen der Sporen zeigen eine braune dünne Mittellamelle und eine hyaline Verdickungsschichte. Paraphysen sehr zahlreich und lang.

Die Pykniden von *Camarosporium macrosporum* sitzen ebenso in der Innenrinde dem Holzkörper flach auf, sind aber fester mit diesem verwachsen, lösen sich daher meist mit der Rinde nicht ab. Sie sind etwa um 50—100 μ größer als die Perithezien. Die Pyknidenmembran ist bis 80 μ dick und wird gegen die flache anfänglich wenig ausgeprägte und unregelmäßige Mündung, die im Alter sich auf bis über 200 μ Breite erweitert, allmählich dünn. Daher zeigen die alten Pykniden oben eine nabelige Vertiefung. Die Pyknidenmembran ist zweischichtig; die innere 40 μ dicke Schicht besteht aus vielen Lagen von meist kleinen, 4—6 (—12) μ großen, hyalinen, derbwandigen, wenig abgeflachten Zellen. In der äußeren Lage sind die Zellen etwas größer, flacher und mehr minder gebräunt bis schwarzbraun. Die äußere Schicht löst sich beim Schneiden leicht von der inneren ab. Die Konidienträger sind kurz papillenförmig.

CCXV. **Über die Gattung Lasiosphaeria** Cesati et de Notaris

In Fragment No. 844 (XVI. Mitt. 1914) habe ich angegeben, daß die Gattung *Lasiosphaeria* in ihrem heutigen Umfange eine verworrene Mischgattung ist. Auf die Folgen davon in der Namengebung bin ich damals nur unvollständig eingegangen. Die Gattung wurde 1863 in Comment. Soc. crittog. ital. I. Bd., IV. T., p. 229 aufgestellt. Die Gattungsbeschreibung an dieser Stelle entspricht dem, was man im allgemeinen heute unter *Lasiosphaeria* versteht. Die beiden Autoren stellen in die Gattung 12 Arten, davon zwei mit Zweifeln. Von diesen 12 Arten stehen noch heute 6 Arten in den Gattungen *Lasiosphaeria* und *Leptospora* Fuckel (non Rabenh.). Es sind dies die Typus-Art *L. ovina*, dann *hirsuta*, *spermoides*, *Rhacodium*, *Montagnei* und *canescens*. Von letzterer Art behaupten dieselben allerdings, daß das Exsic. Fries, Sclerom. sueciae No. 50 hyaline, elliptische, undeutlich zweizellige Sporen zeigen soll, was aber wohl auf einem Irrtum oder falschen Exemplare beruhen muß. Die übrigen 6 Arten sind nun ganz andere Pilze. *Lasiosphaeria arachnoidea* Ces. und *L. chaetomoides* Ces. (Hedwigia 1854, No. 9 p. 41, Taf. V. Fig. 1, 2) stehen heute in der Gattung *Chaetodiplodia* Karst. (Sylt. Fung. III. Bd., p. 375) *Sphaeria flavida* Corda gilt als *Calonectria*. *Sphaeria mutabilis* Pers. ist nach meinem Fragmente No. 1027 (1917, XIX Mitt.) eine *Euchnosphaeria*. *Sphaeria aciostroma* Desmaz. ist nach dem Originalexemplare eine *Melioa*. *Sphaeria calista* Berk. et C. wird in Sylt. Fung. I. Bd., p. 94 als *Trachaeta* geführt. Nach der Abbildung in Berlese (Icon. Fung. 1902, III. Bd., p. 27, Taf. 36) ist es aber eine *Cryptosphaerella*, von *C. anneva* (Ntke.) v. H. vielleicht nicht verschieden.

Nachdem nun gerade die 2 ersten Arten noch heute in der Gattung stehen, so entspricht diese in der Tat der heutigen Auffassung derselben. Die dritte Art wäre heute eine *Leptospora* Fuck. non Rbh.

Mit *Lasiosphaeria* C. et de Not. 1863 ist identisch die Gattung *Lasiella* Quélet, welche dieselbe Grundart (*Lasiella ovina* (P.) Qu.) hat (Mém. societ. Emul. Montbeliard 1875, p. 88).

Ebenso auch *Heteronectria* Penz. et Sacc. 1904, die auch auf derselben Grundart beruht (s. Fragment No. 375, VIII. Mitt. 1909).

Wie ich in meinem Fragmente No. 844 angegeben habe, sind heute in der Gattung viele Formen eingereiht, die mit derselben nichts zu tun haben. Wenn man nun auch diese ausscheidet, so lassen sich die übrig bleibenden nach der Behaarung in schwarz-langhaarige, in hellfilzige und in kahle Formen einteilen. Was die Sporen anlangt, so sind dieselben bald einzellig, zwei- oder mehrzellig, bald kurz und verhältnismäßig breit, bald lang, zylindrisch-wurmförmig, bald hyalin, subhyalin, oder blaß bräunlich. Eine Zerteilung der Gattung nach der Beschaffenheit der Sporen scheint unmöglich, da nach Berleses Bildern zwischen den verschiedenen Sporen-Formen ganz allmähliche Übergänge stattfinden. Wohl aber ließen sich die Arten nach der Behaarung in drei Formengruppen teilen, wenn auch da zweifelhafte Fälle nicht fehlen. Mit der verschiedenen Behaarung scheint aber auch die sonstige Beschaffenheit der Perithezien verschieden zu sein, wodurch die Zerteilung der Gattung erleichtert wird. Man kann danach unterscheiden:

I. *Lasiosphaeria* Ces. et de Not. 1863 = *Lasiella* Quél. 1875 = *Heteronectria* Penz. et Sacc. 1904 (Grundart: *Lasiophaeria ovina* (P.) Ces. et de Not.).

Perithezien weichhäutig, braun, außen mit einer hellfarbigen (weißen, gelben, rötlichen usw.) filzigen Bekleidung versehen.

II. *Bizzozeria* Berl. et Sacc. 1885 (erweitert).

Perithezien schwarz, derbhäutig bis kohlig, meist nicht brüchig. Mehr weniger mit langen meist schwarzbraunen Haaren oder Borsten besetzt (Grundart: *Bizzozeria sorbina* (Nyl.) v. H.).

III. *Thaxteria* Sacc. 1891 = *Bizzozeria* Spegazz. 1889 = *Leptospora* Fuckel 1869 = *Leptosporella* Penz. et Sacc. 1904 (erweitert).

Perithezien kohlig, meist brüchig, kahl (Grundart: *Thaxteria didyma* (Speg.) Sacc.).

Die Begründung der angewendeten Gattungsnamen ergibt sich aus folgendem.

Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 143) stellte für jene *Lasiosphaeria*-Arten, deren Sporen keine Querwände haben, die Gattung *Leptospora* (non Rabenh.) auf. Aber abgesehen davon, daß die Gattung *Leptospora* Rabenhorst 1857 noch heute zu Recht besteht, ist Fuckels Gattung nicht haltbar, weil auch seine Typus-Art: *Leptospora spermoides* (Hoffm.) öfter zweizellige Sporen zeigt und auch mehrere andere Arten bald Querwände in den Sporen aufweisen, bald nicht.

Nun haben Saccardo und Berlese 1885 die Gattung *Bizzozeria* aufgestellt. Die *Bizzozeria veneta* S. et B. ist nun aber nicht wie sie glaubten ein allantoidsporiger Pilz, sondern eine kurzsporige *Lasiosphaeria* Aut., identisch mit *L. sorbina* (Nyl.) Karst. 1873. Die Sporen dieses Pilzes sind öfter zweizellig und zeigen oft 8 große Öltropfen, werden also gewiß auch mehrzellig vorkommen. Die Perithezien sind in der unteren Hälfte, wenn auch nicht auffallend behaart.

Die bisherigen *Lasiosphaeria*-Arten der II. Gruppe können daher ohne Zwang in die Gattung *Bizzozeria* Berl. et Sacc. 1885 gestellt werden.

Nun hat auch Spegazzini 1889 (Bolet. Acad. nac. scienc. Cordoba XI. Bd., p. 519) eine Gattung *Bizzozeria* aufgestellt, deren Name 1891 in *Thaxteria* Saccardo (Syll. Fung. IX. Bd., p. 687) geändert wurde. Diese Gattung ist nach der Beschreibung eine kahle *Lasiosphaeria* Aut. mit kurzen zylindrischen, gekrümmten, zweizelligen Sporen, die schließlich schwach graugrünlich werden.

Die *Thaxterina didyma* (Speg.) Sacc. ist offenbar verwandt mit *Lasiosphaeria spermoides* (P.). Sie zeigt dieselbe Art des Auftretens, ist aber feinkörnig rauh, und die Sporen werden blaß grünlich.

In derselben Gegend, wo die *Thaxteria didyma* wächst, tritt auch die *Leptospora spermoides* (Hoffm.) var. *rugulosa* Rick auf, die ihr offenbar nahe steht. Auch die als *Nitschkia javanica* Henn. et Nym. beschriebene Form gehört hierher. Diese Pilze gehören daher nicht zu *Nitschkia*, wie ich in Fragment No. 845 unrichtig angab.

Auf die schließlich graugrünliche Färbung der Sporen von *Thaxteria didyma* ist gar kein Gewicht zu legen, da bei mehreren *Lasiosphaeria*-Arten die Sporen zuletzt subhyalin bis bräunlich werden.

Die bisherigen *Lasiosphaeria*-Arten der III. Gruppe müssen daher in die Gattung *Thaxteria* Sacc. 1891 versetzt werden.

Hieher gehört auch die Gattung *Leptosporella* Penz. et Sacc. 1904 (Icon. Fung. javan. p. 22 Taf. XVI). Sie umfaßt einfach längersporige Formen mit ein- bis mehrzelligen Sporen.

In die drei Gattungen werden nach Berleses Angaben und Bildern folgende Arten gehören.

I. *Lasiosphaeria* Ces. et de Not.: *ovina* (P.) Ces. et de Not.; *Libertiana* Speg. et R.; *sulphurella* Sacc.; ?*stannea* (Fr.) Sacc.

II. *Bizzozeria* Berl. et Sacc.: *sorbina* (Nyl.) v. H.; *heterostoma* (K.) v. H.; *strigosa* (A. et S.) v. H.; *canescens* (P.) v. H.; *breviseta* (K.) v. H.; *caudata* (Fuck.) v. H.; *vilis* (K.) v. H.; *crinita* (P.) v. H.; *hispida* (Tode) v. H.; *Rhacodium* (P.) v. H.; *hirsuta* (Fr.) v. H.; *immersa* (K.) v. H.; *actinodes* (B. et C.) v. H.

III. *Thaxteria* Sacc.: *didyma* (Speg.) Sacc.; *spermoides* (Hffm.) v. H.; *solaris* (C. et E.) v. H.; *sublanosa* (C.) v. H.; *pseudobombarda* (Mont.) v. H.

CCXVI. Über die Gattung *Bizzozeria* Sacc. et Berl.

Diese Gattung wurde 1885 in Atti real. Ist. veneto di scienze, Bd. III, Ser. VI, p. 736 aufgestellt mit der Art *B. veneta* S. et B.

Schon 1906 (Sitz. Ber. K. Akad. Wiss. Wien, mat.-nat. Kl. 115. Bd., Abt. I, p. 1248) gab ich an, daß *Cryptospora quercina* Feltgen mit *Bizzozeria veneta* identisch ist, und daß dieser Pilz mit einigen *Lasiosphaeria*-Arten nahe verwandt ist.

Daher ist *Bizzozeria* nicht allantospor und mit *Lasiosphaeria* Aut. non Ces. et de Not. synonym.

Der Pilz ist sehr variabel und daher meist falsch und fünfmal beschrieben worden.

Die Sporen wurden stets als einzellig beschrieben, mit feinkörnigem Inhalte. Allein das Feltgensche Exemplar zeigte zum Teile zweizellige Sporen mit 8 großen Öltröpfchen, zum Beweise, daß der Pilz nicht allantospor ist. Schon die Größe der Sporen, die sehr wechselt und bis $48 \lessgtr 9\ \mu$ steigt, beweist dasselbe.

Sphaeria sorbina Nylander (Flora 1862, p. 322) = *Lasiosphaeria sorbina* (Nyl.) Karst. (Mycol. Fenn. II, p. 164) ist offenbar derselbe Pilz. Siehe Berlese, Icon. Fung. 1894, I, Taf. 106, Fig. 1.

Ebenso *Leptospora radiata* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 143) = *Lasiosphaeria sorbina* (Nyl.) K. v. *radiata* (Fuck.) Berlese (Icon. Fung. 1894, I, p. 108, Taf. 106, Fig. 2). Fuckel fand seinen Pilz auf Weißbuchenzweigen, ich fand den gleichen Pilz 1902 im Wiener Wald auf morschen Eichenzweigen, demselben Substrate, auf dem die *Bizzozeria veneta* beschrieben wurde. Die Wiener Waldexemplare zeigten, soweit sie nicht völlig reif waren, einen rosa gefärbten Nukleus und an der Basis weiße bis schwefelgelbe Radialhyphen.

Diese zwei Tatsachen zeigen, daß offenbar *Coelosphaeria roseospora* Patouill. (Tabulae analyticae 1883, p. 74, Fig. 699) gleich *Bizzozeria roseospora* (Pat.) Berl. Icon. Fung. 1902, III. Bd., p. 3, Taf. III, Fig. 2) derselbe Pilz ist. Es ist einfach die *Bizzozeria veneta* im jüngeren, frischen Zustande.

Teilt man die Gattung *Lasiosphaeria* Aut. in drei, nämlich *Lasiophaeria* C. et de Not., *Bizzozeria* Berl. et Sacc. und *Thaxteria* Sacc., so gehört die Art zu *Bizzozeria*.

Es ergibt sich daher folgende Synonymie:

Bizzozeria sorbina (Nyl.) v. H.

Syn.: *Sphaeria sorbina* Nylander 1862,
Leptospora radiata Fuckel 1869,
Lasiosphaeria sorbina (Nyl.) Karsten 1873,
Lasiosphaeria radiata (Fuck.) Sacc. 1883,
Coelosphaeria roseospora Patouill. 1883,
Bizzozeria veneta Berl. et Sacc. 1885,
Lasiosphaeria sorbina (Nyl.) K. v. *radiata* Berl. 1894,
Bizzozeria roseospora (Pat.) Berlese 1902,
Cryptospora quercina Feltgen 1903.

Der Pilz tritt auf morschen Zweigen auf (Weißbuche, Eiche, Eberesche, Prunus) in Frankreich, Finnland, Westfalen, Niederösterreich, Luxemburg. Die sehr voneinander abweichenden Beschreibungen desselben sind alle falsch oder unvollständig und beziehen sich auf verschiedene Alterszustände des Pilzes.

CCXVII. **Über Bakeromyces philippinensis** Sydow.

Der in Annal. Mycol. 1917, XV. Bd., p. 202 beschriebene Pilz ist nach dem Originalexemplare nicht gut entwickelt und daher nicht völlig klarzulegen. Ledrig-kohlig sind die Perithezien nicht, eher ledrig-häutig. Die Angabe, daß Paraphysen fehlen, läßt sich an dem von mir gesehenen Exemplare nicht feststellen, da an diesem die Schläuche schon aufgelöst und jedenfalls sehr zarthäutig sind, daher auch die Paraphysen schon verschwunden sein können. Die Sporen sind nicht stark grau-oliv gefärbt, wie angegeben wird, sondern bleibend hyalin.

Die Epidermis der *Pandanus*-Blätter zeigt zahlreiche Grübchen, in denen die Spaltöffnungen liegen. Diese Grübchen sind bald nur 25 μ breit und enthalten dann nur eine Spaltöffnung, bald sind sie größer mit mehreren derselben. Der Pilz sitzt stets in diesen Grübchen, die er mit einer Art Fuß ausfüllt, auf dem er sitzt. Manchmal schien es mir, daß der Fuß auch tiefer eindringt. Ein Ostiolum kann angenommen werden, doch ist es unscharf begrenzt und wenig deutlich. Schläuche sind nicht mehr zu sehen, doch liegen die stets hyalinen einzelligen Sporen häufig zu 6—8 zweireihig verbunden, daher der Pilz jedenfalls ein Schlauchpilz ist.

Derselbe könnte vielleicht gut in die Gattung *Trichosphaeria* passen, was an besser entwickelten Exemplaren festgestellt werden müßte.

CCXVIII. **Über Linobolus Ramosii** Sydow.

Das von mir untersuchte Exemplar des in Ann. Myc. 1917, XV. Bd., p. 204 beschriebenen Pilzes ist schlecht entwickelt. Die Perithezien sind langhaarig, was vom Autor nicht angegeben wird. Nach dem, was ich sehen konnte, wäre der Pilz eine *Bizzozeria* Berl. et Sacc. (= *Lasiosphaeria* non Ces. et de Not.) ohne Paraphysen.

Am nächsten ist derselbe mit *Acanthothecicella* v. H. (Fragm. No. 706, XIII. Mitt. 1911) verwandt, die genau den gleichen Bau des Perithezienukleus hat.

CCXIX. **Die Überwinterungsform von Antennularia Chaetomium** (Kunze) v. H.

Daß mikroskopische Schmarotzerpilze, welche die Fähigkeit haben, den Winter zu überdauern, hierbei oft wesentliche Veränderungen eingehen, ist mir von gewissen Melanconieen wohlbekannt. Während des Winters kann so aus einem *Gloeosporium* Desm. et Mont. (non Sacc.) eine *Discella*, und aus einem *Gloeosporidium* v. H. eine *Discula* werden, indem der im

Sommer offene Fruchtkörper im Winter zum Schutze ein geschlossenes Stroma ausbildet.

Nun gibt es aber auch einen Pyrenomyceten, dessen Überwinterungsform einer anderen Gattung angehört als seine normale Sommerform.

Herr W. Krieger in Königsstein sandte mir abgefallene Blätter von *Rubus fruticosus* und schrieb mir dazu, daß sich im Herbste 1890 auf den schwarzen Flecken derselben keine Perithezien vorfanden, daß sich aber solche im Frühjahr zeigten, nachdem er die Blätter über den Winter zwischen Moos feucht gehalten hatte. Er bezeichnete den so erhaltenen Pilz ganz richtig als zur Gattung *Venturia* gehörig.

Eine genaue Untersuchung des Pilzes und des Entwicklungsganges von *Antennularia Chaetomium* (Kze.) v. H. zeigte mir nun, daß die von Krieger erhaltene *Venturia* nicht anders ist als die Winterform von *Antennularia Chaetomium* (= *Coleroa* bei Winter u. A.).

Während dieser Pilz im Sommer und Herbste ganz oberflächlich stehende Perithezien entwickelt, die stark beborstet sind, bildet er im Laufe des Winters auf dem alten, verblühten, eingewachsenen Stroma, ganz unter der Epidermis eingewachsene, kahle oder spärlich an der Mündung beborstete *Venturia*-Perithezien.

Das Studium der Entwicklung des Pilzes ergab folgendes. Anfangs September gesammelte, noch grüne und festsitzende *Rubus*-Blätter zeigen einzelne in Keimung begriffene braune zweizellige, etwa 14 × 8 μ große Sporen des Pilzes, welche zunächst spärliche, oberflächliche, langgestreckte, braune 2—3·5 μ breite Hyphen bilden. An einer Stelle in der Nähe der Sporen dringen Seitenzweige dieser Hyphen in das Blatt ein und bilden unter der Epidermis ein hyalines Plectenchym aus, während gleichzeitig unter der Kutikula ein parenchymatisches braunes, einzellschichtiges Häutchen entsteht, das in der Mitte aus 5—10 μ großen Zellen besteht, die nach außen hin allmählich ganz hyalin werden, sich mehr und mehr strecken und sehr zart werden, so daß dieses Häutchen ganz allmählich verläuft. Die Anordnung der Zellen in demselben ist mehr minder fächerartig strahlig. Manchmal nur in der Mitte, manchmal an mehreren Stellen dieses subkutikulären Häutchens bricht nun das darunterliegende hypodermale hyaline Plectenchym nach außen durch und bildet hier ganz oberflächlich stehende braunhäutige, schwarz beborstete Perithezien. Diese sind einfach, mit einem nicht typischen 20—40 μ großen Ostiolum und dann etwa 120 μ groß. Sehr häufig verschmelzen aber 2—6 und mehr Perithezien zu 220—260 μ großen mehr polsterförmigen Gebilden mit mehreren Mündungen so vollständig miteinander, daß ihre Trennungswände kaum zu sehen sind. Paraphysen sind stets vorhanden. Indem nun der Pilz im Herbste älter wird, werden diese oberflächlichen dünnhäutigen Perithezien entleert, sie sterben ab und verschwinden im Laufe des Winters auf den inzwischen abgefallenen Blättern völlig. Gleichzeitig entwickelt sich das subkutikuläre Häutchen immer stärker. Aus dem sehr

dünnen Häutchen wird schließlich ein stellenweise bis über 40 μ dickes subkutikuläres Stroma, das aus senkrechten Reihen von 4—6 μ breiten, offenen, palissadenartig regelmäßig angeordneten prismatischen braunen Zellen besteht. Dieses so entstandene Stroma bildet blattoberseits 0·5 — 1·5 mm breite rundliche, vorspringende Scheiben, die manchmal sogar polsterförmig vorgewölbt und am Rande gekerbt sind. Während am noch grünen Blatte im Mesophyll nur kaum sichtbare hyaline zarte Hyphen zu sehen sind, ist jetzt das Blattgewebe stellenweise ganz durchsetzt von bis 8 μ dicken violettbraunen Hyphen. Auf den braunen Stromascheiben sieht man oft in der Mitte einen schwarzen Knopf sitzen und kleinere rundliche Vorsprünge auch sonst, das sind, wie Querschnitte lehren, die Membranruinen der Sommerperithezien. Vom Rande der Scheiben laufen strahlig violettbraune, oft sehr dicke Hyphen von verschiedener Form aus. Nun kommt es im Frühjahr zur zweiten Perithezienbildung; die nun entstehenden Schlauchfrüchte haben genau dieselben Asci und Sporen wie die im Sommer, sind aber alle unter der Epidermis eingewachsen, kugelig, derbwandig, 140—170 μ groß. Sie entstehen zum Teile unter dem Stroma, meist aber am Rande desselben. Mit der Lupe gesehen könnte man sie für oberflächlich halten, allein Querschnitte zeigen, daß sie alle unter der Epidermis eingewachsen sind, die sie mit dem 20 μ weiten Ostiolum durchbrechen. Während im Sommer blattunterseits niemals von dem Pilze etwas zu sehen ist, zeigt sich nun im Winter, daß an manchen Blättern auch gegenüber den Stromascheiben blattunterseits Perithezien entstehen, die gut ausreifen. Diese ragen aber stark vor, so daß man sie für oberflächlich halten könnte; aber auch hier lehren Querschnitte, daß sie unter der Epidermis eingewachsen sind, und trotzdem sie fast ganz vorstehen, doch bis zum kurzen Halse mit der Epidermis überzogen sind.

Es ist sonach kein Zweifel, daß *Antennularia Chaetomium* (Kze.) v. H. in zwei Generationen auftreten kann, in der Sommerform als *Antennularia*, in der Winterform als *Venturia*.

Wahrscheinlich werden sich die anderen echten Arten der Gattung ähnlich verhalten.

Die Winterform hat eine auffallende Ähnlichkeit mit einer Dothideacee, durch das senkrechthyphige Stroma und die groß-, offen- und lockerzelligen Perithezien. Auch ist es mir durchaus fraglich, ob der Pilz typische Paraphysen hat, und ob Periphysen vorhanden sind. Gewiß ist, daß *Antennularia* Rbch. = *Ceiroa* Rbh. = *Gibbera* Fries eigentlich zu den Cucurbitariaceen gehört. Und daß diese den Dothideazeen näherstehen, als eine andere Familie der Sphaeriaceen, darüber bin ich nicht zweifelhaft.

Daraufhin wären die Cucurbitariaceen näher zu prüfen.

CCXX. Über Asterina Epilobii Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Bullet. Soc. Bot. France 1857, IV. Bd., p. 914 und in Desmazieres, Pl. crypt. France 1857, No. 426 ausgegeben.

In der Syll. Fung. 1882, I. Bd., p. 47 ist derselbe die Typusart der Untergattung *Asterula* Sacc. von *Asterina*. Daß dieselbe keine Mikrothyriacee ist, hat schon Theißen angegeben (Mycol. Zentralbl. 1913, III. Bd., p. 275). Rehm (Ann. Myc. 1909, VII. Bd., p. 413) hält das in Syll. Fung. 1891, IX. Bd., p. 375 zur Gattung erhobene Subgenus *Asterula* Sacc. als solche aufrecht und stellt in dieselbe drei deutsche Pilze, die aber keine Mikrothyriaceen sind. *Asterula melaena* (Fr.) Sacc. und *A. Silenes* (N.) Sacc. sind *Omphalospora*-Arten und was Rehm *Asterula Epilobii* (Desm.) Sacc. nennt, besteht, wie sich zeigen wird, aus zwei voneinander ganz verschiedenen Pilzen. Die Untersuchung des Originalexemplares von *Asterina Epilobii* Desm. hat mir gezeigt, daß dieselbe eine ganz typische *Venturia* ist, die *Venturia Epilobii* (Desm.) v. H. genannt werden muß und die von der ebenfalls auf *Epilobium*-Blättern wachsenden *Venturia maculaeformis* (Desm.) völlig verschieden ist.

Die Blätter zeigen rundliche, 1—3 mm breite, unscharf begrenzte und öfter zusammenfließende braune Flecke, in deren Mitte die Perithezien in lockeren Gruppen sitzen. Querschnitte zeigen, daß diese unter der oberen Blattepidermis eingelagert sind und oft fast die ganze Blattdicke einnehmen. Sie sind von auffallenden, durchscheinend schmutzig-violetten 8—10 μ breiten Hyphen umgeben, welche sich im ganzen Blattquerschnitte in den Flecken finden und kurze, oft ganz unregelmäßige mehr minder stark angeschwollene Glieder besitzen. Diese Hyphen sind besonders unter der oberen Epidermis entwickelt und verlaufen von der Mitte der Flecken aus, vielfach verzweigt und netzig verbunden, strahlenförmig nach außen. *Venturia maculaeformis* (D.) zeigt keine Spur von derartigen Hyphen.

Die Perithezien sind kugelig, bis 140 μ groß, haben ein flaches, unregelmäßig rundliches sich bis auf 30 μ erweiterndes Ostiolum und eine 12—16 μ dicke, aus 2—4 Lagen von flachen, dünnwandigen, eckigen Parenchymzellen bestehende Membran. Um die Mündung herum sitzen fast stets einige schwarze, opake, 28—40 ⩽ 3—6 μ große spitze Borsten, die aber oft unregelmäßig entwickelt und verzweigt sind. Der Nukleus der Perithezien ist am Originalexemplare teils unreif, teils überreif. Die unreifen Schläuche waren keulig, sitzend und etwa 40 ⩽ 8—10 μ groß. Paraphysen vorhanden, verschmelzend, jedoch oft spärlich. Die überreifen Sporen sind durchscheinend violett, länglich-spindelig, zweizellig, 11—12 ⩽ 3·5—4 μ groß. Die obere Zelle ist wenig breiter als die untere.

Unter den auf *Epilobium*-Blättern beschriebenen Pilzen wären *Sphaeria microspila* Berk. et Br. (Ann. Mag. nat. hist. III. Ser., VII. Bd., 1861, p. 455, Taf. 17, Fig. 36) und *Venturia Johnstonii* (B. et Br.) Sacc. (Michelia 1880, II. Bd., p. 55) damit zu vergleichen.

Asteroma Epilobii Fries tritt nur auf den Stengeln auf und ist eine typische *Euryachora* Fuck.

Trichosphaeria Elisae-Mariae Sacc. et. Pat. (Revue myc. 1883, V. Bd., p. 25) muß nach der Beschreibung wohl verschieden sein.

CCXXI. **Über Asteroma Cerasi** Roberge in Herb.

Der Pilz ist von Desmazières in Bull. soc. Botan. France 1857, IV. Bd., p. 995 beschrieben und in den Pl. crypt. France 1857 No. 418 ausgegeben worden.

Der Pilz besteht aus 1—2 mm großen rundlichen Rosetten von subkutikulär eingewachsenen, 2 -10 μ breiten braunen, strahlig verlaufenden, verzweigten, kurzgliedrigen Hyphen. Die Glieder derselben sind oft angeschwollen oder gelappt. Unter den Rosetten sind eingewachsene unreife, gewiß dazugehörige Perithezien.

Das Ganze ist jedenfalls der unreife Zustand einer *Venturia*, wahrscheinlich von *Venturia Cerasi* Aderhold, zu der das *Fusicladium (Cladosporium?) Cerasi* (Rbh.) Sacc. gehört, das nach Aderhold (Zentralbl. f. Bakteriol. II. Abt., VI. Bd. 1900, p. 593 und VII. Bd., p. 656) auch auf den Blättern vorkommt und mit *Cladosporium carpophilum* Thümen identisch ist.

CCXXII. **Über die Gattung Parodiella** Spegazzini.

Diese bekannte Gattung wurde bald zu den Sphaeriaceen bald zu den Perisporiaceen gestellt. Die Perithezien werden als ganz oberflächlich beschrieben und sind der Epidermis angewachsen. So auch von Theißen und Sydow in Ann. Myc. 1917, XV. Bd., p. 125. Das ist aber nicht richtig. Denn dünne Querschnitte lehren, daß unter denselben ein dünnes subhyalines oder bräunliches sehr kleinzelliges subkutikuläres Hypostroma vorhanden ist, das manchmal auch zwischen den Epidermiszellen eindringt. Schon der Umstand, daß sich die Perithezien nicht ganz leicht von der Epidermis ablösen und selbst an dünnen Querschnitten meist noch ansitzend vorgefunden werden, zeigt, daß sie nicht ganz oberflächlich sitzen. An Querschnitten sieht man auch, daß die Epidermisaußenwand in der Nähe der Basis des Pilzes dicker und in der äußeren Schichte fein granuliert erscheint, daß also in derselben ein hyalines Hypostroma eingewachsen ist. Zu den Perisporiaceen darf *Parodiella* nicht gestellt werden, denn die Grundart der Gattung *P. perisporioides* (B. et C.) Speg. zeigt ein oft ganz deutliches, eckiges Ostiolum und zu den Perisporiaceen sollen nur solche Pilze gestellt werden, welche keine Spur, auch nur einer Andeutung einer Mündung zeigen, und auch keine deutliche Verwandtschaft mit einer echten Sphaeriacee erkenen lassen.

Ich halte nun *Parodiella* für am nächsten mit *Gibbera* und *Otthia* verwandt und daher am besten bei diesen einzureihen. Theißen und Sydow haben nun *Parodiella* am angegebenen Orte für eine Pseudosphaeriacee erklärt.

Die von mir entdeckten Pseudosphaeriaceen sind eine sehr gut charakterisierte Gruppe, wenn man sie in der Weise auffaßt, wie ich es getan habe. Ich habe seither allerdings eine Reihe von Formen kennen gelernt, die mehr weniger weitgehende Anklänge an dieselben auf-

weisen. Es sind das teils sphaeriale teils dothideale Formen. Allein dieselben weichen andererseits doch wieder in vielen Einzelheiten von den typischen Pseudosphaeriaceen ab, weshalb ich sie nicht dazu stellte. Diese Formen belehrten mich aber darüber, daß die Pseudosphaeriaceen offenbar den dothidealen und sphaerialen Pilzen sehr nahe stehen, und vielleicht eine der Wurzeln sind, aus denen sich jene entwickelt haben.

Wenn man zu den Pseudosphaeriaceen Pilze stellt, die sehr viele, schmale Schläuche besitzen, so wird der Umfang dieser Gruppe so erweitert, und werden gleichzeitig die Grenzen derselben so verwischt, daß dieselben ihren systematischen Wert ganz verlieren, und man schließlich bei einer sehr großen Anzahl von Gattungen nicht mehr wissen wird, wohin dieselben zu stellen sind.

Dieß zeigte sich mir wieder bei der Gattung *Parodiella*. Dünne Medianschnitte durch die Perithezien von *P. perisporioides* zeigen ganz deutliche, dünnfädige Paraphysen zwischen den zahlreichen Schläuchen. Wenn nun diese Paraphysen nur so lang wären als die Schläuche und der Raum über den Schläuchen mit einen deutlichem Parenchym ausgefüllt wäre, so könnte man die fädigen Paraphysen zwischen den Schläuchen als in solche umgewandelte Wände von einschläuchigen Lokuli deuten. Das ist eben nicht der Fall, denn die Paraphysen sind viel länger als die Schläuche und laufen parallel bis zur oberen Wandung, mit deren hyalinen Zellschichte sie verwachsen sind. Dieses Verwachsensein der Enden der Paraphysen mit dem Deckengewebe scheint von Theißen als ein Beweis dafür angesehen zu werden, daß es sich nicht um Paraphysen handelt. Das ist aber unrichtig, denn wahrscheinlich alle Paraphysen sind anfänglich oben angewachsen. Zwischen den Pseudosphaeriaceen in meinem Sinne und den Sphaeriaceen kann man einen prinzipiellen Unterschied feststellen im Aufbau der Fruchtkörper. Dieser Unterschied wird aber tatsächlich ganz hinfällig, wenn man den Umfang der Pseudosphaeriaceen in dem Sinne und Maße erweitert, wie dieß Theißen tut. Auch der genaueste und unterrichteste Beobachter kann in *Parodiella* keine Pseudosphaeriacee erblicken, es sei denn, daß er in jeder Sphaeriacee oder Dothideacee, die dicke Paraphysen hat, eine solche sieht, wo aber dann die ganze Gruppe ihren Wert einbüßt.

Übrigens bemerke ich noch, daß ich einen prinzipiellen Unterschied im Aufbau zwischen den Sphaeriaceen und Pseudosphaeriaceen nicht so wie Theißen annehme, denn für mich handelt es sich da um Endglieder einer Entwicklungsreihe mit allen denkbaren Übergängen.

Wenn man theoretischen Erwägungen zu Liebe nicht mehr sehen will als tatsächlich da ist, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die drei Gattungen *Parodiella*, *Otthia* und *Gibbera* zusammengehören und durch Übergänge miteinander verbunden sind, die hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Unterlage bedingt werden. In den Tropen leben viele Gattungen auf Blättern, die man bei uns nur auf Zweigen findet. Natürlich

ist auf Blättern das Basalstroma einer *Otthia* oder *Gibbera* nicht so stark entwickelt wie unter dem Periderm eines Zweiges. Wenn das Hypostroma sehr schwach ist, wird es epidermal oder subkutikulär entwickelt sein und nur ein Perithezium tragen wie bei *Parodiella*. Auf derberen Blättern ist das Hypostroma natürlich derber und trägt dann mehrere Perithezien; wenn es derber ist wird es auch tiefer greifen und sich so dem starken Hypostroma von *Otthia* auf Zweigen nähern. Diese Verschiedenheiten in der Entwicklung des Stroma sind adaptive Eigenschaften, die vom lebenden Substrate bedingt werden und daher von geringerer systematischer Bedeutung.

Dasselbe was für die Sphaeriaceen gilt, zeigt sich auch bei den Diskomyceten, denn es ist kein Zweifel, daß *Pseudopeziza* und *Fabraea* blattbewohnende Dermateen sind, die man sonst nur als Zweigbewohner kennt. Eine vermittelnde Form ist die im Fragm. No. 455, IX Mitt. 1909 besprochene, tropische *Dermatea parasitica* (Wint.) v. H. Diese blattbewohnenden Dermateen sind sehr vereinfacht gebaut und daher ihrer Stellung nach völlig verkannt worden.

Daraus ergibt sich wieder, was ich schon oft betont habe, daß die wesentlichen Eigenschaften im eigentlichen Fruchtkörper zu suchen sind, alle anderen Eigenschaften, insbesondere der Schmarotzer-Askomyceten sind mehr minder Anpassungseigenschaften zweiten Ranges, welche meist äußerlich sehr auffallend und daher irreführend sind.

Zu welchen Folgerungen die Pseudosphaeriaceen-Sucht führt, ergibt sich aus folgendem.

Parodiella caespitosa Winter wird von Theißen und Sydow als echte Art der Gattung erklärt, also als Pseudosphaeriacee. Die Untersuchung des Original-Exemplares dieses Pilzes in Rabenh.-Wint., F. europ. No. 3249 zeigte mir, daß derselbe eine ganz typische Sphaeriacee ist. Die sehr dicke Perithezienmembran wird um die Mündung plötzlich dünn. Erstere besteht aus zwei Schichten. Die äußere bis 80 μ dicke Schicht ist aus offenen bis 20 μ großen kohligen Parenchymzellen zusammengesetzt; die innere bis 20 μ dicke Schicht besteht ebenfalls aus kohligen Zellen, die aber stark zusammengepreßt sind. Das Ostiolum befindet sich auf einer ebenen Fläche von 60 μ Durchmesser, wo die äußere Membranschicht vollständig fehlt. Die kleine Mündung ist von schwarzbraunen, kegelig zusammengeneigten dünnen Hyphenenden begrenzt. Unterhalb derselben befinden sich deutliche, hyaline Periphysen. Zwischen den Schläuchen befinden sich fädige, lange, die Schläuche stark überragende Paraphysen mit stark verschleimender Membran.

Dieser Pilz unterscheidet sich von einer echten kahlen *Gibbera* oder *Otthia* nur dadurch, daß er auf Blättern wächst. Ich habe daher den Pilz in Fragm. No. 692 (XIII. Mitt. 1911) mit vollem Rechte zu *Otthia* gestellt. Er kann aber ebensogut als kahle *Gibbera* oder rasig wachsende *Parodiella* betrachtet werden.

Dieser Pilz ist nun von *Dothidella Mikaniae* P. Henn. nur durch artliche Merkmale verschieden. Auch hier ist ein echtes Ostiolum mit Periphysen vorhanden. *Dothidella Mikaniae* wurde nun von Rick und Theißen *Gibbera Mikaniae* genannt und als solche in Rick, F. austro-americ. No. 323 ausgegeben (Beih. bot. Zentralbl. 1910, 27. Bd., II, p. 399).

Bei dieser Form kann man nun sehen, daß die Perithezien nicht nur im kleinen Rasen, sondern auch einzeln auftreten, also so wie bei den echten *Parodiella*-Arten.

Man ersieht daraus, daß hier zwei gattungsgleiche, miteinander sehr nahe verwandte und sogar auf derselben Nährpflanzengattung auftretende Pilze, einmal als Cucurbitarieen und dann wieder als Pseudosphaerieen erklärt wurden.

Nachdem ich dies festgestellt hatte, war es mir klar, daß auch die Grundart *Parodiella perisporioides* ein typisches Ostiolum mit Periphysen haben müsse. Die Untersuchung zeigte dies nun in der Tat. Das Ostiolum ist hier sehr klein, daher bisher sowohl die Mündung als auch ihre Periphysen übersehen wurden.

Aus allem geht hervor, daß die Gattungen *Parodiella*, *Gibbera* und *Otthia* sehr nahe miteinander verwandt sind.

Die Gattung *Gibbera* kann man auf die beborsteten Formen beschränken; sie ist dann nach Fragm. No. 379 von *Antennularia* Reichb. = *Coleroa* Rabenh. nicht wesentlich verschieden.

Wenn man die Gattung *Otthia* auf jene Formen beschränkt, die sich auf Zweigen unter dem Periderm entwickeln, so könnte die Gattung *Parodiella* für die kahlen, blattbewohnenden Formen erhalten bleiben.

Im Bau der Perithezien gleichen sich, von der Beborstung abgesehen, alle vollkommen. Sie gehören alle zu den Cucurbitarieen.

Die Aufgabe des speziellen Pilz-Systematikers ist, jede einzelne Form genau zu untersuchen. Hierbei muß jeder einzelne Punkt gesondert geprüft werden, bis man über alle wesentlichen Eigenschaften im klaren ist. Aus der Beschaffenheit des Substrates, insbesondere, wenn dieses ein lebender Organismus ist, ergeben sich Eigenschaften der Form, die als durch die Anpassung derselben an das Substrat hervorgerufen angesehen werden müssen. Diese Anpassungserscheinungen sind oft sehr auffallender Natur, sind aber stets als erst in zweiter Linie in Betracht kommend anzunehmen. Nun ist der richtige Anschluß der betreffenden Form an feststehende Teile des Systems zu suchen, unbeirrt von den trügerischen Anpassungseigenschaften. Diese letzte Aufgabe erfordert eine eingehende Kenntnis zahlreicher Formen und ist in der Regel der schwierigste Teil der Arbeit.

CCXXIII. **Leptosphaeria saxonica** v. H. n. p.

Perithezien kugelig, schwarz, 300 μ groß, zerstreut oder in lockeren Herden, häufig in kurzen Reihen, unter der Epidermis eingesenkt, dieselbe

mit warzenförmiger Mündungspapille durchbrechend. Mündung rundlich, 50—60 μ weit, von einem 120 μ breiten schwarzen Ringe umgeben, in einem länglichen, schmalen, 0,5—0,8 mm langen grauen Flecken in der Epidermis sitzend, der von eingewachsenen, braunen, 2—4 μ breiten, verzweigten und netzig verbundenen Hyphen herrührt. Peritheziummembran 24 μ dick, aus etwa 8 Lagen von zarthäutigen dunkelbraunen bis 6—8 μ großen Zellen bestehend. Paraphysen sehr zahlreich, langfädig, schleimig verklebt. Schläuche keulig, kurz gestielt, achtsporig, 110—124 ⩽ 13—15 μ groß. Jod gibt keine Blaufärbung des Porus. Sporen meist zweireihig, olivgelblich, meist gerade, 5—6zellig, länglich spindelig, mit verschmälert abgerundeten Enden, an den Querwänden nicht eingeschnürt, mit keiner vorspringenden Zelle, 32—37 ⩽ 5—6 μ.

An abgestorbenen Halmen von *Scirpus maritimus* bei Königstein in Sachsen, 1904, leg. W. Krieger.

Läßt sich mit keiner der zahlreichen Arten der Gattung vereinigen. Wenn die Sporen sechszellig sind, springt eine mittlere Zelle öfter kaum merklich vor.

CCXXIV. Zur Nomenklatur von Ophiobolus und Leptospora.

Nachdem die älteren Namen *Rhaphidospora* Fries 1849 (Summ. veget. scand. 1849, p. 401) und *Rhaphidophora* Cesati et de Notaris 1863 (Comm. Soc. critt. ital. I. Bd., IV. p. 233) schon von Nees 1832, beziehungsweise von Hasskarl 1842 für noch heute gültige Phanerogamen-Gattungen Verwendung gefunden hatten, werden die betreffenden Pilze heute, nach dem Vorgange von Saccardo (Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 337) allgemein zu *Ophiobolus* Rieß 1854 gestellt. Das ist aber, wie aus dem folgenden hervorgeht, heute nicht mehr richtig.

Rieß stellte in Hedwigia, 1854, I. Bd., p. 27 die Gattung *Ophiobolus* auf Grund von *Ophiobolus disseminans* auf. Wie aus seiner Figur 8, Taf. IV hervorgeht und schon längst bekannt ist, ist diese Art gleich *Sphaeria acuminata* Sowerby.

Rieß beschreibt, daß jede der scheinbar einfach fadenförmigen (8) Sporen aus zwei Sporen besteht, die mit dem Ende aneinanderstoßen (und anfänglich miteinander verwachsen sind), in dessen Nähe sich eine aufgedunsene Zelle im Faden befindet. Jede Spore hat daher nahe dem in der Mitte des Askus befindlichen Ende eine knopfartige Anschwellung und sieht daher schlangenartig aus. Daher der Gattungsnahme *Ophiobolus*.

Genau dasselbe fand auch Berlese (Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 88), der infolgedessen für denselben Pilz die Gattung *Leptosphaeriopsis* aufstellte. *Ophiobolus* Rieß 1854 und *Leptosphaeriopsis* Berlese 1894 beruhen daher auf derselben Grundart und sind miteinander identisch.

Daher müssen die heutigen *Ophiobolus*-Arten einen anderen Gattungsnamen erhalten.

Rieß hat nun 1854 in Hedwigia I. Bd., p. 28 die Gattung *Entodesmium* auf Grund von *E. rude* Rieß aufgestellt. Dieses *E. rude* ist aber auch keine typische Art der heutigen Gattung *Ophiobolus* Aut. non Rieß. Denn bei dieser Art zerfallen die anfänglich fadenförmigen Sporen schon im Schlauche in ihre Glieder und es entstehen zahlreiche elliptische, olivenfarbige Sporen.

Es erscheint ganz zweckmäßig diese Gattung *Entodesmium* im Sinne von Rieß aufrecht zu erhalten.

Jene heutigen *Ophiobolus*-Arten, deren Sporen fadenförmig bleiben, müssen nun den Namen *Leptospora* Rabenhorst 1857 (Hedwigia I. Bd., p. 116 führen, deren Grundart die wohlbekannte *Leptospora porphyrogona* (Tode) Rbh. ist. Demnach zerfällt die Gattung *Ophiobolus* Aut. non Rieß in drei Gattungen, mit den Grundarten:

1. *Leptospora* Rabh. 1857, Grundart: *L. porphyrogona* (T.) Rbh.
2. *Entodesmium* Rieß 1854; Grundart: *E. rude* Rieß.
3. *Ophiobolus* Rieß 1854; Grundart: *O. acuminatus* (Sow.) Duby.

Fuckel stellte 1860 (Jahrb. Ver. Naturk. Nassau, 15. Bd., p. 77) die Gattung *Sphaerolina* auf, die nach der Beschreibung mit *Leptospora* Rabenh. zusammenfällt und in der Tat auch drei Arten dieser Gattung enthält. Allein die erste oder Grundart ist *Sphaerolina xantholeuca*, die er irrtümlicherweise für die *Sphaeria xantholeuca* Kunze hielt, von der er aber später erkannte (Symb. myc. 1869 p. 251), daß sie mit *Schizoxylon Berkeleyanum* (D. et L.) Fuck. identisch ist. Daher ist nach der Grundart *Sphaerolina* Fuckel 1860 = *Schizoxylon* Pers. 1810.

Fuckel hat 1869 (Symbol. myc. p. 143) die Gattung *Leptospora* Rabh. wieder aufgenommen, aber in ganz verändertem Sinne. Die Grundart von *Leptospora* Fuckel ist *L. spermoides* (Hffm.).

Fuckel versteht unter *Leptospora* jene Arten der Gattung *Lasiosphaeria*, deren Sporen keine Querwände haben. Diese Gattung ist nicht nur unhaltbar, sondern auch unrichtig benannt, da der Name *Leptospora* schon von Rabenhorst gültig verbraucht wurde.

CCXXV. Über Sphaeria corticola Fuckel.

Berlese (Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 129) gab an, daß *Sphaeria cinerea* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 114) mit obiger Art identisch ist. In der Tat zeigte mir die Untersuchung der Original-Exemplare der beiden Arten in den Fung. rhen. No. 911 und 2044, daß die *Sph. corticola* nur die spärlich und schlechter entwickelte *Sph. cinerea* ist. Berlese gibt auch an, daß die *Sphaeria lejostega* Ellis 1881 damit identisch ist. Schon Ellis erkannte die Ähnlichkeit der beiden Formen miteinander und das von Rehm in Ascom. exs. No. 1189 ausgegebene europäische Exemplar von *Sph. lejostega*, das er mit einem Original des Pilzes verglichen hatte (Ann. Myc. 1912, X. Bd., p. 539) ist in der Tat nur die *Sph. corticola*.

Pilz wurde bisher als *Cucurbitaria* von Fuckel, *Metasphaeria* von

Saccardo, *Leptosphaeria* von Winter und Eliasson betrachtet. Rehm (l. c.), welcher fand, daß einzelne Sporen auch eine Längswand aufweisen, stellte 1912 den Pilz zu *Pleosphaerulina*. Der Pilz gehört aber in keine dieser Gattungen. Auch als *Catharinia* oder *Peltosphaeria* kann er nicht aufgefaßt werden.

Abgesehen von anderen Eigentümlichkeiten weicht er von allen mir bekannten Sphaeriaceen dadurch ab, daß er eine strenge senkrechtparallel faserige Peritheziummembran besitzt, was bisher unbekannt war. Er stellt daher eine neue Gattung noch unbekannter Verwandtschaft dar, die ich *Griphosphaeria* nenne.

Die unter dem Periderm oder der Epidermis sich entwickelnden 400 - 600 μ großen Perithezien sind rundlich, an der Basis flach und oben etwas kegelig. An der Basis ist die Perithezien-Membran 12—15 μ dick und in dem bis 200 μ breiten Mittelteil derselben aus mehreren Lagen von 6—8 μ großen, eckigen, dünnwandigen Parenchymzellen aufgebaut. Seitlich ist die Membran 30 μ dick und besteht aus zwei Schichten von dicht senkrecht parallel verwachsenen Hyphen. Die innere etwa 7 μ dicke Schicht besteht aus blassen flachgepreßten Hyphen, während die Hyphen der äußeren 20—25 μ dicken Schichte braun und 2—3 μ dick sind und einen runden Querschnitt haben.

Alle diese Hyphen gehen von der Parenchymplatte in der Mitte der Basis aus und laufen genau parallel aufwärts bis gegen das 50—60 μ weite Ostiolum hin, wo die Peritheziummembran rasch 60 μ dick wird, was dadurch zustande kommt, daß die Parallelhyphen 4—8 μ breit und kurzgliedrig werden, daher dieser oberste dickwandige Teil der Membran parenchymatisch wird. Von dieser Parenchymzone aus gehen wieder schmälere Hyphen nach oben ab, die das Ostiolum begrenzen.

Die Paraphysen sind sehr zarthäutig, 2—3 μ breit, sehr lang und voller Öltröpfchen. Die zylinderischen Schläuche sind zarthäutig und oben etwa halbkugelig verdickt. Mit Jod färbt sich eine sehr dünne breite Querplatte an der Unterseite der Scheitelverdickung.

Griphosphaeria v. H. n. G.

Perithezien eingewachsen, nur mit der Mündung vortretend, rundlich, häutig, in der Mitte der Basis und am Ostiolum parenchymatisch, sonst streng senkrecht dünn-parallelhyphig. Paraphysen zarthäutig, lang, fädig, voll Öltröpfchen. Schläuche zylindrisch, zarthäutig, kurzgestielt, oben mit fast halbkugeliger Verdickung, unter der sich eine dünne Querplatte mit Jod bläut. Sporen hyalin, phragmospor, z. T. diktyospor.

Griphosphaeria corticola (Fuck.) v. H.

Syn.: *Sphaeria corticola* Fuckel 1869,
Sphaeria cinerea Fuckel 1869,
Sphaeria lejostega Ellis 1881,

Leptosphaeria corticola (Fuck.) Sacc. 1878,
Metasphaeria corticola (Fuck.) Sacc. 1883,
Metasphaeria cinerea (Fuck.) Sacc. 1883,
Metasphaeria lejostega (Ell.) Sacc. 1883,
Leptosphaeria lejostega (Ell.) Eliasson 1896,
Pleosphaerulina corticola (Fuck.) Rehm 1912.
Sphaerulina salicina Sydow 1913.

CCXXVI. Über Sphaeria typhicola Cooke.

Der Pilz ist nicht ganz richtig beschrieben in Grevillea 1877, V. Bd., p. 121. In der Sylloge Fung. 1883, II. Bd., p. 264 wird derselbe zu *Pleospora* gestellt. Auch Berlese (Nuovo Giorn. bot. ital. 1888, XX. Bd., p. 40 und Icon. Fung. 1900, II. Bd., p. 8) führt ihn als *Pleospora* an. Ebenso Winter in seiner Bearbeitung der Pyrenomyzeten 1887, p. 495.

Derselbe kommt nur auf *Typha*-Arten vor. Die Angabe Saccardos, daß er auch auf Grashalmen auftritt, beruht auf einer falschen Bestimmung (Michelia 1882, II. Bd., p. 602), denn das betreffende von Libert in den Ardennen gesammelte Exemplar, ausgegeben in Roumeguère, F. gall. ex. No. 1597, ist nach Berlese (Nuov. G. bot. it. l. c. p. 41) *Pyrenophora trichostoma*.

Der seltene Pilz wurde in England entdeckt. Indessen wurde er 1893 auch in Frankreich von Fautrey auf *Typha latifolia* gefunden. Mein Exemplar dieses Fundes in Roumeg., F. sel. exs. No. 6468 enthält denselben zwar nicht, doch geht aus den Angaben über die Schläuche und Sporen auf der Etikette mit Sicherheit hervor, daß es sich nur um die *Pleospora typhicola* (Cooke) handeln konnte.

Aus Deutschland scheint der Pilz nicht bekannt geworden zu sein. Die betreffende Angabe in der Syll. Fung. rührt wahrscheinlich von Liberts falsch bestimmtem Funde her. Exsikkate aus Deutschland gibt es von diesem Pilze nicht. Hingegen wurde der Pilz von P. Strasser am Sonntagsberge in Niederösterreich wieder gefunden (Ann. Myc. 1911, IX. Bd., p. 86).

Bei Saccardo und Winter, die offenbar den Pilz nicht kannten, sind die Beschreibungen desselben unvollkommen. Berlese gab eine ausführliche Charakteristik der Art, welche aber gerade im Hauptpunkte falsch ist. Er übersah, daß die Sporen flachgedrückt sind und nur aus einer Lage von Zellen bestehen, mithin der Pilz in die Gattung *Clathrospora* Rabenhorst (Hedwigia 1857, I. Bd., p. 116, Taf. XX, Fig. 3) gehört.

Clathrospora typhicola (Cooke) v. H. hat nach im März 1916 am Sonntagsberge gesammelten Exemplaren zerstreut stehende, eingewachsene, kugelige, etwas rauhe, bis 350—400 μ große, schwarzbraune Fruchtkörper, welche die dünne darüberliegende Gewebsschicht mit einer stumpfkegeligen 80 μ hohen und 60 μ breiten Mündungspapille durchsetzen. Äußerlich verraten sich dieselben nur durch einen kleinen schwarzen Punkt. Außen zeigen die Fruchtkörper subhyaline bis braune 3—5 μ breite abstehende Hyphen. Die

Membran ist 32—40 μ dick und besteht aus 6—8 Lagen von wenig flachen, Öltröpfchen enthaltenden, 6—8 μ großen eckigen, dünnwandigen, braunen Parenchymzellen. Paraphysoide Fäden sehr zahlreich, fädig, 2—3 μ dick, mit vielen kleinen Öltröpfchen, verklebt. Schläuche keulig, kurz knopfig gestielt, 160—230 ≈ 36 μ. Sporen meist zu 8 (oder auch weniger), zweireihig, flachgedrückt, elliptisch-länglich, 48—65 μ lang, 17—23 μ breit, und 13—14 μ dick, außen mit einer dicken Schleimhülle versehen, aus einer einfachen Lage von dünnwandigen, öltropfenreichen Zellen bestehend, stets mit 3 Querwänden und einer meist ganz durchgehenden Längswand versehen, also aus 8 Zellen bestehend. Von der Seite gesehen erscheinen die Sporen daher 4zellig. An den Querwänden, oft auch oben und unten an der Längswand sind die Sporen oft sehr stark eingeschnürt. Nicht reine Seiten- oder Flächenansichten der Sporen sind betreffend die Art der Teilung derselben irreführend.

Die reifen Fruchtkörper ragen frei in die großen Lufträume der Blattscheiden hinein und sind nur mit ihrem Scheitel außen befestigt. Ein Ostiolum fehlt. Der Pilz ist eine nicht ganz typische Pseudosphaeriacee, also eine echte *Clathrospora*, da die Grundart dieser Gattung auch eine Pseudosphaeriacee ist. Als Nebenfrucht des Pilzes ist die damit vergesellschaftet auftretende *Phoma Typhae* Oud. zu betrachten.

Keine Fleckenbildung. Pykniden kugelig, eingewachsen, schwarz, 360 μ groß mit 12 μ dicker Membran, die aus drei Lagen von offenen 5—10 μ großen Zellen besteht. Ostiolum auf kleiner Papille, rundlich, 30 μ weit, unscharf begrenzt. Träger sehr kurz, einfach. Conidien hyalin, elliptisch-länglich ohne Öltröpfchen, 4—5 ≈ 2 μ. Nukleus des Pilzes blaß rötlich gefärbt.

Nach Oudemans (Bot. Centralbl., Beihefte, 1902, XI. Bd., p. 534) sollen die Pykniden bis 1 mm groß werden, was gewiß falsch ist.

Der Pilz tritt mit der *Clathrospora* sowohl auf den Stengeln wie auf den Blättern auf, kann daher auch *Phyllosticta* genannt werden.

CCXXVII. **Über Teichospora pruniformis** Karst

Der Pilz scheint nach dem Exemplare in Rehm, Ascom. exs. No. 1995 bisher nur einmal in Mitteleuropa gefunden worden zu sein. Rehms Exemplar ist aber schlecht entwickelt und alt, daher auch seine Angaben über die Art in Ann. Myc. 1912, X. Bd., p. 357 mangelhaft sind.

Der Pilz wurde nun 1917 von P. P. Strasser auf lebender glatter Rinde der Zitterpappel am Sonntagsberge in Niederösterreich in sehr gut ausgereiftem Zustande wieder gefunden. Da derselbe bisher nur von Karsten (Bidrag känned. Finnl. Nat. 1873, p. 66) beschrieben wurde und gerade die *Teichospora*-Arten sehr unbeständig sind, mache ich im Folgenden genauere Angaben über denselben.

Es ist kein Zweifel, daß kaum halb so viele *Teichospora*-Arten vorhanden sind als beschrieben wurden. Von der obigen Art ist *T. kansensis*

Ell. et. Ev. gewiß nicht verschieden. Aber auch *T. oblongispora* E. et Ev., *pomiformis* K. v. *Populi* K. und *vinosa* Passerini sind wahrscheinlich nur Formen derselben.

Alle diese Arten sind als *Teichospora*-Arten (Fuckel 1869) beschrieben worden, allein es ist fraglich, ob sie in diese Gattung gehören, denn dieselben wachsen ganz oberflächlich, während gerade die Typusart der Gattung *Teichospora* Fuckel 1869 (Symb. mycol., p. 161), die *T. Morthieri* Fuck. = *T. ignavis* (de Not.) Karst. ursprünglich unter dem Periderm eingewachsene Perithezien hat, die erst nach Abwurf desselben oberflächlich werden.

Danach wäre nicht, wie bisher angenommen wurde, *Teichospora* Fuckel 1869 = *Strickeria* Körber 1865, sondern gleich *Karstenula* Spegazzini 1880, da die Sporen keine Schleimhülle haben.

Die von Anfang an oberflächlich stehenden Arten müssen zu *Strickeria* gestellt werden.

Die *Strickeria pruniformis* (Karst.) v. H. hat ganz oberflächliche auf dem glatten Periderm der lebenden Rinde zerstreut oder in lockeren Herden sitzende bis 300 μ große kugelige oder oben meist etwas kegelige Perithezien, die am Scheitel glänzen, sonst etwas rauh sind. Mit der Basis sitzen sie in einer dünnen Filzschichte, die aus braunen 2—2·5 μ breiten Hyphen besteht und sich an den Perithezien etwas hinaufzieht. Die kohlig-ledrige, leicht schneidbare Perithezienmembran ist 25—28 μ dick und besteht aus 9—10 Lagen von flachen, mäßig derbwandigen 8—10 μ großen Zellen. Das rundliche, 20 μ weite Ostiolum ist von braunen, stumpfen, parallelen, kurzen Hyphenenden begrenzt. Die Paraphysen sind zahlreich, lang, oben stark verzweigt und netzig verwachsen. Dieselben sind ganz verschleimt, so daß nur das 1 μ breite plasmareiche Lumen derselben sichtbar wird. Die Schläuche sind keulig, gleichmäßig derbwandig, oben abgerundet, und geben mit Jod keine Blaufärbung. Hingegen färbt sich manchmal die ganze Schlauchschicht nach längerer Einwirkung von Jod blaß-blau. Dieselben sind bis 120—130 ⩽ 16 μ groß, mit 8 zweireihig stehenden durchscheinend braunvioletten länglich-keuligspindeligen, an den Enden abgerundeten, 24—28 ⩽ 8—9·5 μ großen Sporen, welche fast stets 7 Querwände und eine unterbrochene Längswand aufweisen. Die Schläuche haben einen 20 μ langen, unten knopfigen Stiel. Die obere Hälfte der Sporen ist meist etwas breiter als die unten. An den Querwänden sind dieselben nicht oder kaum eingeschnürt.

CCXXVIII. **Über die Gattung Phomatospora** Saccardo.

Die Gattung wurde aufgestellt 1875 in Nuov. Giorn. bot. ital. VII. Bd., p. 306 auf Grund der *Sphaeria phomatospora* Berk. et Br. (Ann. Mag. nat. Hist. 1852, 2. S., IX. Bd., p. 380, Taf. XI, Fig. 33). Die Gattung ist durch zylindrische Schläuche mit einreihig stehenden, länglichen hyalinen, einzelligen Sporen ausgezeichnet. Auch wird angegeben, daß Paraphysen

völlig fehlen sollen. Allein die Untersuchung der Grundart *Phomatospora Berkeleyi* Sacc. zeigte mir, daß doch sehr zarte Paraphysen vorhanden sind. Dieselben sind zwar nicht reichlich vorhanden und schwer zu sehen, allein auch die Membran der Schläuche ist sehr zart und oft kaum wahrzunehmen. Die Perithezienmembran ist ledrig-häutig und besteht aus kleinen gestreckten Zellen und schmalen Hyphen, ist also mehr plektenchymatisch aufgebaut. Das Ostiolum ist auf einer schwarzen Papille, die oft stark kegelig bis fast zylindrisch vorragt.

Eine ganz typische Art der Gattung, aber mit viel größeren Sporen, ist die *Phomatospora hydrophila* Henn. et Kirschst. (Verhandl. bot. Ver. Brandenb. 1900, 41. Bd., p. XI) in Rehm, Ascom. exs. No. 1342. Hier sind die Paraphysen ganz deutlich und reichlich vorhanden und der Perithenzienmembranbau ganz ebenso wie bei der Grundart.

Der schwarze vorstehende Mündungskegel ist bis 120 μ hoch. Mit dieser Art ist zweifellos identisch *Phomatospora cupularis* (Winter) Sacc. 1887 auf derselben Nährpflanze in Frankreich.

Andere untersuchte in die Gattung gestellte Pilze gehören nicht in dieselbe.

Phomatospora Fragariae Krieg. et Rehm ist eine *Physosporella*. *Ph. therophila* (Desm.) Sacc. und *Ph. Kriegeriana* Rehm sind *Diaporthopsis*-Arten.

Was die Stellung der Gattung anlangt, so versetzten Winter und Schröter dieselbe zu den Gnomoniaceen. Das ist aber unrichtig, denn *Phomatospora* hat keinen Diaportheen-Nukleus.

Ich fand nun, daß *Phomatospora* ganz so wie die echten *Ceratostomella*-Arten gebaut ist, sowohl was die Perithezienmembran als was die Schlauchschicht anlangt. Daher ist *Phomatospora* eine *Ceratostomella* Sacc. ohne oder mit kurzem Schnabel.

Letztere Gattung wurde von Saccardo 1878 in Michelia I. p. 370 auf Grund von *Ceratostomella vestita* Sacc. und *C. cirrhosa* (P.) aufgestellt. Diese Arten haben zylindrische Schläuche mit einreihigen hyalinen, einzelligen länglichen Sporen. Diese haben an den abgerundeten Enden je ein Öltröpfchen, genau so wie die echten *Phomatospora*-Arten. Paraphysen sind vorhanden, aber wie die Schläuche sehr zart und leicht zu übersehen. Die Perithezienmembran ist lederig, kleinzellig-faserig.

Daher ist *Phomatospora* eine Ceratostomacee. Diese Familie ist eine künstliche, die noch studiert werden muß.

Die Gattung *Ceratostomella* im heutigen Umfange enthält zweierlei gattungsverschiedene Elemente. Typische Arten mit häutig-ledrigen Perithezien und zylindrischen Schläuchen und Arten mit brüchigen, kohligen parenchymatischen Perithezien, eiförmigen Schläuchen mit schwachgekrümmten mehrreihig stehenden Sporen und sehr langem dünnem Schnabel.

Als Typus dieser letzteren Arten muß *Ceratostomella pilifera* (Fries) betrachtet werden. Diese gehören in eine eigene Gattung, die ich *Linostoma* nenne (*Linostoma piliferum* (Fr.) v. H.).

CCXXIX. Über die Gattung Ceriospora Nießl.

Als Typus dieser in Verhandl. naturf. Ver. Brünn 1876. XIV. Bd., p. 169 aufgestellten Gattung bezeichnet Nießl die *Sphaeria ceriospora* Duby. Nießl betrachtet den Pilz als mit den Diaportheen verwandt, daher stellte Winter die Gattung zu den Gnomonieen, deren typische Gattung zu den Diaportheen gehört. Die Untersuchung des Pilzes hat mir gezeigt, daß derselbe zunächst mit *Dothiora* und *Dothiorella* verwandt ist. Die Form der Schläuche ähnelt zwar sehr denen von *Diaporthe*, sie sind aber ungestielt, an der etwas abgeflachten oder abgerundeten Spitze wenig verdickt, und hier färbt sich eine Querplatte mit Jod blau. Das Verhalten der Schlauchspitze ist daher ganz anders als bei den Diaportheen. Außerdem sind zahlreiche lange, echte Paraphysen vorhanden.

Schröter, Pilze Schlesiens, 1887, II. Bd., p. 360, stellt den Pilz in die Gattung *Hendersonia* Moug. et Nestl. 1845. Mit welchem Rechte ist nicht klar. Daß Mougeot und Nestler 1845 eine Gattung *Hendersonia* aufgestellt haben, ist um so unwahrscheinlicher, als Mougeot und Leveille 1846 (Ann. scienc. nat., 3. S., V. Bd., p. 289) die *Hendersonia Lupuli* als Konidienpilz aus den Vogesen beschrieben haben mit 4—5zelligen Sporen. Auch fehlt die Gattung *Hendersonia* Moug. et Nestl. in Pfeiffers Nomenclator botanicus. Leveille setzt *Hendersonia* statt *Hendersonia* wahrscheinlich nur infolge eines Schreibfehlers (s. Pfeiffer).

Schröter führt *Hendersonia Lupuli* M. et Lév. als synonym zur *Ceriospora Dubyi* N. an, was falsch ist. *Hendersonia* Lév. ist vollkommen gleich *Hendersonia* Berkeley 1841 (Ann. Mag. nat. Hist., VI. Bd., p. 430). Fries nahm diese Gattung ohne Änderung in Summ. veget. scand. 1849, p. 418 an.

Nach Berkeley 1841 und Fries 1849 wäre *Henaersonia* B. = *Hendersonia* Sacc. Syll. Fung. plus *Stagonospora* Sacc. (Michelia, 1880, II. Bd., p. 81). Saccardo glaubte, daß die Grundart *Hendersonia elegans* Berk. gefärbte Sporen hat. Daher stellte er zu *Hendersonia* die Arten mit gefärbten Sporen, und die mit hyalinen Sporen zu *Stagonospora*. Das ist aber falsch, denn Berkeley gibt ausdrücklich an, daß die Konidien der Grundart *Hendersonia elegans* Berk. farblos sind. Daher ist *Stagonospora* Sacc. 1880 = *Hendersonia* Berk. 1841.

Die *Henaersonia elegans* Berk. fehlt in der Syll. Fungorum als solche. Es ist aber sicher, daß *Hendersonia deliisa* Sacc. et R. (Michelia, 1882, II. Bd., p. 630) und *Hendersonia pauperior* Karsten (Meddel. Societat. Faun. et Flora fennic. 1885, XI. Bd., p. 12) damit zusammenfallen. Da Fries die Gattung *Hendersonia* Berk. ohne Änderung 1849 angenommen hat, besteht sie heute noch im Sinne ihrer Grundart zu Recht. Fries führt zwar als erste Art die *Hendersonia acinosa* an, die nach Cooke eine *Diplodia* sein soll, und hat als zweite Art die *H. exilis* (A. et Schw.) Corda, die ganz zweifelhafter Natur ist, allein als neunte Art hat er die *H. elegans* Berk. und aus seiner Gattungsbeschreibung geht hervor, daß er unter *Hendersonia* nur

Formen verstanden wissen wollte, die lange, vielfach quergeteilte (farblose oder gefärbte) Konidien haben.

Nach *Hendersonia* kommt bei Fries gleich die Gattung *Diplodia* Fries mit zweizelligen (hyalinen oder gefärbten) Konidien, und mit der Grundart *D. subtecta* Fr., die noch heute als *Diplodia* gilt.

Indessen ist *Diplodia* Fries 1834 gleich *Sporocadus* Corda 1839 nach dessen Typusart (*Sporocadus herbarum* Cda.).

Nach dem Gesagten müßten fernerhin die *Stagonospora*-Arten den Gattungsnamen *Hendersonia* Berk. erhalten, und die Arten der heutigen Gattung *Hendersonia* Sacc. einen neuen Gattungsnamen, für den ich *Phaeohendersonia* vorschlage.

Noch sei bemerkt, daß die von Desmazieres (Ann. scienc. nat. 1849, 3. S., XI. Bd., p. 341) versuchte Verbesserung der Gattungsbeschreibung von *Hendersonia* ganz verfehlt ist und daher mit Recht keinen Anklang gefunden hat.

Nach allem Gesagten ist es klar, daß Schröters Anwendung des Namens *Hendersonia* Moug. et N. eine mißverständliche ist und Nießls Name *Ceriospora* zu Recht besteht.

Obwohl die Grundart von *Ceriospora* Nießl hyaline zweizellige Sporen hat und danach Nießl die Gattung auch beschrieben hat, schreibt Berlese (Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 29) derselben vierzellige gefärbte Sporen zu und rechnet daher zur Gattung auch Pilze mit vierzelligen, gefärbten Sporen, wie *Ceriospora xantha* Sacc. und *C. montanensis* (E. et Ev.) Berl. Andererseits stellt er die *C. Dubyi* N. in die Gattung und bildet sie auf Tafel XVIII, Fig. 2 mit zweizelligen, hyalinen Sporen ab. Es ist klar, daß dieser Vorgang falsch ist. Die Arten mit vierzelligen, gefärbten Sporen gehören in eine eigene Gattung, die ich *Keißleria* nenne, nach dem bekannten Mykologen Dr. Karl Keißler, Kustos am Wiener Hofmuseum.

Als Grundart dieser neuen Gattung betrachte ich die *Keißleria xantha* (Sacc.) v. H.

Die *Ceriospora xantha* Saccardo (Michelia 1877, I. Bd., p. 36) wurde als einfache Sphaeriacee beschrieben und als solche auch in den Fungi italici Taf. 188 und in Berlese, Icon. Fung. 1894 Taf. XVIII abgebildet. Die Untersuchung zeigte mir aber, daß dieselbe eine Melogrammee mit gut entwickeltem Stroma ist. Dieses entwickelt sich unter dem Peridern, und ist an den dünnen *Clematis*-Zweigen in Form von Längsstreifen entwickelt, die an den sterilen Stellen etwa 100 μ dick sind, wo sich aber die einzeln oder in kleinen Gruppen oder kurzen Reihen stehenden Perithezien befinden, 500 μ dick wird. Das Stromagewebe ist parenchymatisch, innen und unten blaß oder hyalin, außen jedoch schwarzbraun. Oben ist das Stroma scharf begrenzt, unten und seitlich verläuft das hyaline Gewebe allmählich.

Die fast kugeligen Perithezien sind etwa 360 μ groß, 60—120 μ tief im Stroma eingelagert und haben einen unscharf begrenzten 140 μ langen, 60 μ breiten Hals, mit dem sie die Stromadecke durchbrechen und der oben warzig, schwarz vorragt. Der Halskanal ist weit und mit schönen zahlreichen Periphysen ausgekleidet. Die Perithezienmembran ist 10—12 μ dick, hellbraun und besteht aus vielen Lagen von ziemlich großen, stark zusammengepreßten dünnwandigen Parenchymzellen. Die Paraphysen sind sehr zahlreich, fädig, bis 280 μ lang, schleimig verschmolzen. Die bis über 110 μ langen, 10—12 μ breiten, spindelig-keuligen Schläuche sind zarthäutig und an der verschmälert abgerundeten mit Jod sich nicht färbenden Spitze fast halbkugelig verdickt. Die beiden Endzellen der Sporen sind fast hyalin. Unter den Perithezien ist das blasse Stromagewebe noch bis 160 μ dick.

Keißleria ist von *Melogramma* eigentlich nur durch die kleineren, weicheren Stromata mit einem bis wenigen Perithezien und die geschwänzten Sporen wenig genug verschieden.

Viel auffallender als bei dieser Art tritt die Melogrammeen-Natur der Gattung *Keißleria* hervor bei der ganz ebenso gebauten *Ceriospora montaniensis* E. et Ev. (North-Am. Pyren. 1892, p. 391), die zuerst 1888 (Journ. of Mycol. IV. Bd., p. 64) als *Lophiostoma* beschrieben wurde. Die Stromata sind hier knollenförmig, scharf begrenzt und sitzen schließlich oberflächlich. Wenn die Stromata nur ein Perithezium enthalten, sehen sie wie einfache Fruchtkörper aus und wurden als solche beschrieben. Oft führen sie aber auch mehrere Perithezien. Die Stromata sind auch unten braun und stehen meist in Reihen. Der Pilz hat *Keißleria montaniensis* (E. et Ev.) v. H. zu heißen.

Ceriospora Ribis P. Henn. et Plöttn. (Verh. bot. V. Brandenbg. 1900, 41. Bd., p. 97). Rehm (Ann. Myc. 1906, IV. Bd., p. 479) nannte den Pilz *Melanconis ribincola*, gab jedoch keine Beschreibung. Die Perithezien stehen manchmal einzeln und brechen mit einem derben Schnabel durch das Periderm, meist sind sie aber zu 2—6 valsoid gehäuft, ihre Schnäbel, die oft über 0·5 mm weit vorragen, verwachsen zu einer rundlichen 360 μ breiten schwarzen Scheibe, mit welcher sie durchbrechen. Die schwarzen Schnäbel sind verbogen, oft knotig und von kurzen, braunen Hyphenenden rauh. Die zylindrischen Schläuche sind ungestielt und geben mit Jod keine Blaufärbung. Die Sporen sind bleibend hyalin. Paraphysen sehr zahlreich, lang, schleimig verschmolzen.

Danach ist die Originalbeschreibung mehrfach unrichtig. Untersucht wurde das Originalexemplar in Rehm, Ascom. exs. No. 1333 (bei welchem die Schnäbel nicht vorragen) und Tranzsch.-Serebr., Mycoth. ross. No. 177 mit weit vorstehenden Schnäbeln.

Der Pilz kann nur als *Melanconis* oder *Hercospora* aufgefaßt werden, und mag bis zur Auffindung der Nebenfrüchte *Melanconis Ribis* (H. et Pl.) S. et Tr. (Syll. F. XXII. Bd., p. 376) genannt werden. Da aber ein *Melan-*

conium auf Ribes bisher nicht bekannt ist, ist die Stellung des Pizes bei *Melanconis* zweifelhaft, während die *Rabenhorstia ribesia* C. et M. vermutlich die *Dothiorella Ribis* ist.

Ceriospora fuscescens Nießl (Verh. naturf. Ver. Brünn 1876, XIV. Bd., p. 169), deren Originalexemplar ich Dank der Güte Hofrat v. Nießls untersuchen konnte, ist von demselben sehr gut beschrieben. Der sehr unscheinbare Pilz entwickelt sich 5—7 Zelllschichten unter der Epidermis. Die bis 310 μ breiten und hohen Perithezien stehen nie einzeln, sondern sind zu 5, 6 und mehreren in Längsreihen miteinander verwachsen und öfter zum Teile so verschmolzen, daß zwischen je zweien nur eine ganz dünne, blasse, einfache Scheidewand vorhanden ist. Indessen kommt es nicht zur Bildung eines deutlichen Stromas. Die Perithezienmembran ist unten und seitlich 12—20 μ dick und braun, oben dunkler und bis über 50 μ dick. Sie besteht aus vielen Lagen von stark zusammengepreßten, bald nur 6—8 μ, bald viel größeren, dünnwandigen, braunen Zellen. Unten und auch zwischen den Perithezien oben findet sich ein spärlicher, aus braunen 1·5—3 μ breiten Hyphen bestehender Filz. Oben zeigt sich auf einer mehr weniger entwickelten Papille ein rundliches oder längliches 20—40 μ weites, unscharf begrenztes Ostiolum. Die die Perithezienreihe deckende Faserschicht der Rinde reißt spaltenförmig auf und entblößt den Pilz nur wenig. Die zahlreichen, meist 90—110 ⩽ 16 μ großen Schläuche sind sehr zarthäutig, oben verschmälert abgestutzt, spindelig-keulig, unten in einen 20 μ langen Stiel allmählich verschmälert. Im wenig verdickten flachen Schlauchscheitel färbt sich eine Querplatte mit Jod schön blau, welche vom Porus durchbrochen, daher ringförmig ist. Die zahlreichen langen Paraphysen sind dünnfädig und schleimig verschmolzen. Zwischen denselben finden sich viele entleerte 5—6 μ breite Schläuche, die sich durch die Blaufärbung ihrer Spitze verraten. Die hyalinen zweizelligen Sporen sind beidendig scharf spitz, spindelig oder keulig-spindelig, meist gerade, sehr zarthäutig und mit reichem homogenem oder feinkörnigem Inhalt. Sie sind meist 34—36 ⩽ 8 μ groß und haben oben eine 10 μ lange, unten eine 6 μ lange hyaline Zilie, die manchmal verkümmert ist.

Der Pilz kann nur als eine sehr bemerkenswerte *Ceriospora* angesehen werden.

CCXXX. **Über die Gattung Ceriosporella** Berlese.

Die in Icones Fung. 1894, I. Bd., p. 121 aufgestellte Gattung wird von Berlese als hyalinsporige *Ceriospora* bezeichnet. Berlese versteht aber unter *Ceriospora* unrichtigerweise Pilze mit gefärbten Sporen und mehreren Querwänden.

Als erste Art führt Berlese die *Ceriosporella Patouillardii* (Let.) B. auf. Dieselbe wurde 1885 in Revue mycol. VII. Bd., p. 153 wieder als *Ceriospora Ulicis* Pat. beschrieben. Nach den Beschreibungen und der Abbildung in Patouillard, Tabulae analyt. 1883 No. 497 dürfte der Pilz

nur eine Form von *Lophiotrema praemorsum* (Lasch) sein. Auch *Enchnosphaeria santonensis* Sacc. (Syll. Fung. II. Bd., p. 206) wäre damit zu vergleichen.

Danach wäre *Ceriosporella* Berl. eine zweifelhafte Gattung, die noch aufgeklärt werden muß.

Die zweite Art der Gattung beruht auf *Sphaerella bicalcarata* Cesati (Hedwigia 1872, XI. Bd., p. 181). Dieser in Rabenh., F. europ. No. 1561 ausgegebene Pilz wurde von Nießl (Verh. nat. Ver. Brünn, XIV. Bd., p. 169) für eine *Diaporthe* gehalten. Ich fand in der Tat an meinem Exemplare des Pilzes in Briosi e Cavara, I Fung. parass. No. 193 nur die *Phomopsis Chamaeropsis* (Cooke) v. H. mit $5—8 \lesssim 2\ \mu$ großen spindeligen Konidien, so daß es naheliegend war, Nießls Ansicht für richtig zu halten. Auch die Abbildung des Pilzes bei Briosi e Cavara l. c. spräche nicht gerade gegen diese Auffassung. Allein die Untersuchung das Originalexemplares des Pilzes zeigte mir, daß derselbe eine typische an die anatomischen Verhältnisse der Blattstiele von *Chamaerops* angepaßte *Ceriospora* ist.

Die etwa 400 μ breiten, 195 μ dicken, fast linsenförmig flachen Perithezien entwickeln sich etwa eine Zellschichte tief unter der Epidermis, sind unregelmäßig rundlich und stehen einzeln oder in kleinen Gruppen dicht nebeneinander. Die mäßig dünne Perithezienmembran ist dunkelbraun. Oben zeigt sich eine kleine Mündungspapille, welche die Epidermis durchbricht, aber nicht vorsteht. Letztere ist über den Perithezien durch eingewachsene schwarzbraune Hyphen klypeusartig geschwärzt. Wenn die Perithezien einzeln stehen, wie in dem Exemplare in Erb. Critt. Ital. Ser. II. No. 1167, ist dieser Klypeus nur wenig deutlich, bei dem besser entwickelten Stücke in Rabenhorsts No. 1561, wo die Perithezien häufig in dichten Gruppen stehen, fließen die Klypei zu einem bis einige Millimeter großen Flecken zusammen, die ein Stroma vortäuschen.

Der Pilz weicht von der Grundart *Ceriospora Dubyi* nur habituell ab, was durch die anatomischen Eigenheiten der Palmenblattstiele bedingt wird. Die Schläuche sind spindelig keulig, etwa $100 \lesssim 13\ \mu$ groß, oben etwas verschmälert und an der mit Jod keine Blaufärbung gebenden Spitze fast halbkugelig verdickt. Paraphysen lang, fädig, zahlreich, mit vielen Öltröpfchen, schleimig verbunden.

Der Pilz ist also keine *Diaporthe*, sondern hat *Ceriospora bicalcarata* (Ces.) Sacc. zu heißen.

Jene Askomyzeten, welche unter einer dicken und harten Epidermis eingewachsen sind, wie sie bei Bambusen, Palmen usw. vorkommt, zeigen oft eigentümliche Anpassungserscheinungen. Entweder brechen die kohligen Perithezien spitzkegelig hervor, so bei *Pteridiospora javanica* (Fragm. No. 377, VIII. Mitt. 1909), *Leptosphaeria Trochus* (Fragm. No. 225, VI. Mitt. 1909), *Astrosphaeriella fusispora* (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 260), oder ohne Veränderung der Gehäuseform, wie bei *Anthostomella (Astrocystis)*

mirabilis. Bei *Astrosphaeriella prorumpens* (Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 436) brechen die kohligen Perithezien nur mit dem Scheitel hervor. Wenn die Perithezien aber zart- und weichhäutig sind, werden sie ganz flach und wird das darüber liegende Gewebe deckelartig abgeworfen, so bei *Merrilliopeltis Calami* (Fragm. No. 694, XIII. Mitt. 1911). Auch *Hysterostegiella valvata* (Fragm. No. 1010, XIX. Mitt. 1917) verhält sich so. Bei *Pemphidium nitidum* (Fragm. No. 694) und *Ceriospora bicalcarata* kommt es nur zu einer Klypeusbildung ohne Deckelabwurf. Das sind eigentlich keine Gattungseigenschaften der betreffenden Pilze, sondern Anpassungserscheinungen an das Substrat. Die betreffenden Pilze sehen äußerlich ganz anders und oft sehr eigenartig aus, sind aber im wesentlichen ebenso gebaut wie ihre nächsten Verwandten auf normalen Unterlagen.

CCXXXI. Über Sphaeria pustula Persoon.

Der in Synopsis method. Fungorum 1801, p. 91 beschriebene, gut bekannte Pilz wurde von Fries zu *Phoma* gestellt, von Berkeley zu *Isothea* Fries, von Cesati et de Notaris zu *Sphaerella* Fries, von Auerswald zu *Gnomonia* und von Karsten zu *Hypospila*.

Die Untersuchung zeigte mir aber, daß er in keine dieser Gattungen gehört.

Der Pilz hat ein wenig ausgebildetes Stroma, das die ganze Blattdicke einnimmt und nur oben wie unten in Form je eines kleinen Klypeus entwickelt ist, die mit den Epidermisaußenwänden verwachsen sind. In der Mitte seitlich ringsum ist von Stromagewebe nichts zu sehen. Das Gewebe der beiden Klypei ist sehr kleinzellig. Blattoberseits ist der Klypeus sehr klein, wie es scheint auch manchmal gar nicht entwickelt und 16 μ dick. Blattunterseits ist derselbe größer und 20—25 μ dick. Jedes Stroma enthält nur ein Perithezium, dessen 12—16 μ dicke weiche Membran aus 3—4 Lagen von stark zusammengepreßten Zellen besteht, deren äußere Lagen schmutzig violettgrau gefärbt sind. Die Mündung ist seitenständig und sitzt auf einem kurzkegelförmigen, kaum vorragenden Schnabel. Jedes Perithezium ist von einer homogenen, später öfter körnigen, 10 bis 12 μ dicken, harten, kontinuierlichen Schichte eingeschlossen, welche die Wandung der kugeligen Höhlung, in der das Perithezium liegt, überzieht und sich leicht von dem letzteren ablöst.

Diese Schichte besteht aus einer hyalinen organischen Grundmasse, in der viel oxalsaurer Kalk kristallinisch eingelagert ist, den man mit Salzsäure herauslösen kann. Derselbe wird zweifellos von den Perithezien ausgeschieden und ist offenbar eine Art Schutzmittel desselben.

Der Peritheziennukleus ist diaporthoid. Die hyalinen, spindelförmigen Sporen sind meist zweizellig, doch auch 3—4-zellig.

Der Pilz gehört in eine eigene bisher monotypische Gattung, die ich *Chalcosphaeria* nenne.

CCXXXII. Über die Gattung Ophiognomonia Saccardo.

Diese Gattung wurde 1882 in der Syll. Fung. I. Bd., p. 419 als Untergattung von *Gnomoniella* aufgestellt und 1899 (Syll. Fung. XIV. Bd., p. 643) zur Gattung erhoben.

Die Typus-Art *O. melanostyla* (D. C.) Sacc. hat keine Spur eines Stromas, ziemlich derbwandige, schwarzbraune, großzellige Perithezien und einen schwarzen in der Mitte aufgesetzten Schnabel. Der Nukleus ist ausgesprochen diaporthoid.

Die zweite Art *O. procumbens* (Fuck.) Berl. (Icon. Fung. 1900, II. Bd., p. 146 (*Linospora procumbens* Fuckel 1869 = *Gnomonia pleurostyla* Auersw. 1869) ist ganz ähnlich, hat aber einen seitenständigen Schnabel und weiche, zarthäutige, zartwandig-großzellige Perithezien, deren Membran dünn und durchscheinend schmutzig violett, blaß gefärbt ist. Man ersieht daraus, daß bei diesen Pilzen auf Färbung und Weichheit der Perithezienmembran kein zu großes Gewicht gelegt werden darf. Bei beiden Arten sind die Membranzellen oben senkrecht gereiht.

CCXXXIII. Über die Gattung Phoma Fries.

Die Gattung wurde schon 1819 in Fries, Novitiae Florae sueciae V. p. 80 aufgestellt. Hier erscheint als Grundart der Gattung die *Sphaeria Pustula* P. also ein Pyrenomyzet, der heute in der Gattung *Hypospila* Fries 1849 steht.

Maßgebend für die Beurteilung der Gattung ist jedoch Fries, Syst. myc. 1823, II. Bd., p. 546. Die Beschreibung der Gattung ist hier ganz falsch. Fries glaubte, daß keine Schläuche vorhanden sind. Später wurde er jedoch durch Berkeley darüber belehrt, daß Schläuche da sind und in Summa vegetab. scand. 1849 p. 421 wird die Gattung *Phoma* als zu den Askomyzeten gehörig erklärt. Sowohl 1823 wie 1849 führt Fries als erste Art der Gattung *Phoma salignum* (Ehrh.) Fr. an.

Dieser Pilz wurde von Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 124) in seine Gattung *Linospora* gestellt. Sie entspricht aber nicht dem Typus dieser Gattung (*L. candida* Fuck. = *Cryptoderis lamprotheca* (Desm.) Auerswald), welche der Typus der Gattung *Cryptoderis* Auersw. 1869 ist. Daher ist *Linospora* Fuckel 1869 = *Cryptoderis* Auersw. 1869.

Nach dem Erscheinen von Fries' Summa veget. scand. 1849 war daher die Sachlage ganz klar: *Phoma* Fr. 1849 ist eine Sphaeriaceen-Gattung mit der Grundart *Phoma salignum* (Ehrh.) Fr., die ein wohlbekannter Pilz ist.

Alle älteren Mykologen bis zum Jahre 1849 faßten indes *Phoma* als Pyknidenpilz auf.

Dieser unrichtige Zustand wurde nun unglücklicherweise dadurch befestigt, daß Desmazières in demselben Jahre 1849 in Ann. scienc. nat. 3. S., XI. Bd., p. 332 die Gattung *Phoma* neu charakterisierte. Der-

selbe beschrieb dieselbe als Pyknidenpilz mit Konidienträgern und sehr kleinen, hyalinen, länglichen Konidien mit zwei ernständigen Öltröpfchen.

Liest man, was Desmazières in seiner ausführlichen Bemerkung zu seiner Gattungsbeschreibung noch hinzufügt, so gewinnt man die Überzeugung, daß er eigentlich die *Phomopsis*-Arten im Auge hatte, wie schon der Umstand zeigt, daß er auf die zwei Öltröpfchen ein besonderes Gewicht legt und *Phoma* mit *Leptostroma* vergleicht, was wohl bei den *Phomopsis*-Arten, nicht aber bei jenen Formen tunlich ist, die heute als echte *Phoma*-Arten gelten.

Nach Desmazières wäre also *Phoma* eigentlich gleich *Phomopsis* Sacc. v. H. In der Tat finden sich unter den 10 *Phoma*-Arten, die er als typisch gleich anführt, 3 *Phomopsis*-Arten (4. *Ph. lirella* D., 9. *Ph. subordinaria* D. und 10. *Ph. albicans* Rob.).

Im übrigen zeigte mir die Untersuchung, daß schon die erste von ihm angeführte Art (*Ph strobiligena* D.) eine *Sclerophoma* v. H. ist. Ebenso die achte (*Ph. punctiformis* D.). Die zweite Art (*Ph. siliquastrum* D.) ist offenbar unreife *Carlia (Mycosphaerella) Cruciferarum* (Fr.). Die dritte Art (*Ph. Lingam* D.) gehört zu *Plenodomus*. Die fünfte (*Ph. errabunda* D.) und die siebente Art (*Ph. occulta* D.) gehören zu *Sclerophomella* v. H. Die sechste Art (*Ph exigua* D.) ist eine unhaltbare Mischart, zum Teile aus unreifen Askomyzeten bestehend, zum Teile *Sclerophomella* und *Phoma* im heutigen Sinne enthaltend.

Man sieht, daß *Phoma* im Sinne von Desmazières' Beschreibung *Phomopsis*, nach der Grundart *Sclerophoma*, und im übrigen eine unhaltbare Mischgattung ist.

Offenbar hat Desmazieres seine Gattung *Phoma* nur theoretisch aufgestellt, auf den Angaben fußend, die Fries 1823 bei der Gattung machte.

Trotzdem sind alle späteren Autoren dem Vorgehen von Desmazières gefolgt und nicht Fries. Selbst der darüber besser belehrte Berkeley nahm 1860 in Outlines of British Fungology p. 313 die Gattung *Phoma* im Sinne von Desmazières auf. Ebenso Lambotte, Fuckel, Westendorp, Kickx usw.

Unter diesen Umständen war es begreiflich, daß auch Saccardo 1880 (Michelia, II. Bd., p. 4) *Phoma* Fr. als Sphaerioidee aufnahm, daher nun in der Sylloge Fungorum *Phoma* als große Sphaerioideen-Gattung angeführt ist.

Ich kann mich aber trotz der mit einer Änderung der Auffassung von *Phoma* Fr. verbundenen Unzuträglichkeiten diesem Vorgange aller Autoren nicht anschließen. Übrigens sind die Folgen der Annahme von *Phoma* als Sphaeriaceen-Gattung durchaus nicht so bedeutend, als es im ersten Augenblicke erscheinen mag, denn die Gattung *Phoma* der Autoren (non Fries 1849) ist schon jetzt in einem großen Auflösungsvorgang begriffen. Ein sehr großer Teil der Arten derselben steht heute schon in

den Gattungen *Phyllosticta*, *Phomopsis*, *Sclerophoma*, *Sclerophomella*, *Leptophoma*, *Macrophoma*, *Coleophoma*, *Plectophoma*, *Stictochorella*, *Plenodomus* usw., und weitere genauere Untersuchungen werden gewiß noch viele Arten aus der Gattung ausscheiden. Es scheint mir, daß sehr viele scheinbar echte Arten der Gattung *Phoma* Aut. zu den Sclerophomeen gehören werden, da sie keine Konidienträger zeigen.

CCXXXIV. **Über Phoma saligna** Fries.

Sowohl im Systema mycol. 1823, II. Bd., p. 546, wie in Summa veget. scandin. 1849, p. 421 ist dieser wohlbekannte Pilz die Grundart der Gattung *Phoma* Fries 1819—1823. *Phoma* ist daher eine Askomyzeten-Gattung.

Phoma saligna Fr. wurde von Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 124 sub *Sphaeria Capreae* D. C.) in seine Gattung *Linospora* gestellt. Sie entspricht aber nicht dem Typus derselben *Linospora candida* Fuck., gleich *Cryptoderis lamprotheca* (Desm.) Auersw., welche keine fadenförmigen Sporen hat. Doch steht der Pilz noch heute überall in der Gattung *Linospora*, die heute bei den Clypeosphaeriaceen steht, eine künstliche Familie, die aufgelassen werden muß.

Dem Pilze wird ein schwarzes Stroma (Schröter) oder Pseudostroma (Winter) zugeschrieben. Schröter schreibt ihm auch schwarze Perithezien zu.

Die Untersuchung desselben zeigte mir aber, daß derselbe, für sich betrachtet, nur als Hyponectriee aufgestellt werden könnte. Die Perithezien haben eine oft ganz dünne, doch auch bis 15—18 μ dicke hyaline oder sehr blasse, fleischige Membran, die aus vielen Lagen stark zusammengepreßter, sehr zartwandiger, oft gestreckter, meist großer Parenchymzellen besteht. Auch der nicht immer entwickelte Schnabel ist weich, oben blaß und nur unten außen dunkler gefärbt. Er besteht aus parallelen Hyphen. Die zylindrischen bis 230 μ langen Schläuche liegen gegenüber der oben meist seitlich stehenden Mündung unten parallel nebeneinander. Sie sind unten lang und fein zugespitzt und oben abgestutzt. Sie scheinen am oberen Ende den charakteristischen Bau der Diaportheen zu besitzen, was aber ihrer Schmalheit wegen schwer sicher festzustellen ist. Paraphysen fehlen völlig. Der Nukleus wird wohl Diaportheen-artig gebaut sein, doch tritt dieser Bau wegen der langen schmalen Schläuche nicht besonders hervor.

Jedes Perithezium ist nun in einem echten Stroma eingebettet, das die ganze Blattdicke einnimmt und oben und unten mit der Epidermisaußenwand verwachsen ist. Dieses Stroma erscheint zwar schwarz, dünne Querschnitte lehren aber, daß dasselbe im Innern ganz hyalin ist und nur aus sehr zarten Hyphen besteht, die das Mesophyllgewebe ausfüllen, und ringsum aus einem kleinzellig-parenchymatischen, lebhaft bräunlichgelben Gewebe besteht, das nach innen allmählich in das hyaline Binnengewebe übergeht. Die Konsistenz des Stromagewebes ist eine festfleischige

oder wachsartige. An dickeren Schnitten erscheint dasselbe allerdings dunkelbraun bis schwärzlich, allein mazeriert man dasselbe durch Kochen mit Kalilauge, so überzeugt man sich leicht davon, daß die dunkle Färbung von den abgestorbenen Inhalten der Blattzellen und nicht von den Pilzhyphen herrührt. Nach Kochen mit Kalilauge färben sich die Schläuche mit Jod schwach blau.

Trotz dieser Hyponectrieen-artigen Beschaffenheit des Pilzes ist es aber klar, daß der Pilz doch nur zu den Diaportheen gestellt werden kann, da er mit mehreren Gnomonieen-Gattungen ganz nahe verwandt ist und die Einreihung der Pilze nicht nach einzelnen Merkmalen, sondern nach der Summe aller geschehen muß.

CCXXXV. **Über Sphaeria cryptoderis** Léveillé.

Wurde 1848 in Ann. scienc. nat., 3. S., IX. Bd., p. 144 beschrieben. Desmazières beschrieb ihn 1851 wieder l. c. 3. S., XVI. Bd., p. 315 unter dem Namen *Sphaeria lamprotheca* D. Im Jahre 1854 (Hedwigia No. 6, p. 25, Taf. IV, Fig. 5) beschrieb ihn Rieß als neue Art und Gattung: *Pleuroceras ciliatum*. Im Jahre 1869 (in Gonnermann u. Rabenh., Mycol. europ. Heft V—VI, p. 29) stellte Auerswald für denselben die Gattung *Cryptoderis* auf und nannte ihn *Cryptoderis lamprotheca* (D.) Awld. In Fuckel, Symb. myc. 1869 erscheint er als die Grundart seiner neuen Gattung *Linospora* als *Linospora candida* Fuck.

Daraus ergibt sich, daß *Pleuroceras* Rieß 1854 = *Cryptoderis* Auerswald 1869 = *Linospora* Fuckel 1869 ist, und der Pilz *Pleuroceras cryptoderis* (Lév.) v. H. genannt werden muß.

Die gute Diaportheen-Gattung *Pleuroceras* Rieß hat kein Stroma, die eingewachsenen Perithezien sind braun, dünn und weichhäutig, liegend, schief, mit seitenständigem Schnabel; die zweizelligen Sporen sind schmal, fast doppelspindelig und zerfallen leicht in ihre Hälften.

CCXXXVI. **Über die Gattung Mamiania** Cesati et de Notaris.

Die Gattung wurde 1863 in Comment. Soc. crittog. ital. I., Bd. IV, p. 210 aufgestellt. Die Gattungsbeschreibung ist hier sehr umfassend und wenigsagend. Als Typusart der Gattung hat die *Sphaeria fimbriata* Persoon zu gelten, welche zuerst angeführt wird. Von der *Sphaeria Corvli* Batsch sagen die Autoren, daß sie bereits Abweichungen zeigt. Außer diesen zwei Arten stellten sie — vorläufig — noch ein Dutzend *Diaporthe*-Arten in die Gattung, wie sie sagen, der Sporen wegen: „Sporen länglich, 2—4zellig, oder mit wenigstens 4 Öltröpfchen, hyalin." Offenbar verstanden Cesati und de Notaris eigentlich das unter *Mamiania*, was später Nitschke *Diaporthe* nannte. Nachdem nun aber die Gattung *Diaporthe* sich allgemeine Geltung verschafft hat und nach der heutigen Auffassung die Gattungen nach der Typusart beurteilt werden müssen, welche in diesem Falle die *Mamiania fimbriata* (P.) C. et de Not. ist, so

halte ich an der bisherigen Auffassung, wie sie von Winter, Schröter u. a. geübt wurde, fest.

Mamiania fimbriata muß nach ihrem Baue als eine typische Diaporthee betrachtet werden. Der Pilz besitzt ein flaches Stroma, das ringsum eine schwarze, kohlige, 40—100 μ dicke Kruste zeigt, die nur dort durch rundliche, weiche, blasse Stellen unterbrochen ist, wo, stets blattunterseits, die Schnäbel der Perithezien nach außen durchbrechen. Der weiße Ring, von welchem die Schnäbel am Grunde ihres vorstehenden Teiles umgeben sind, rührt nicht, wie von Winter, Schröter, Theißen u. a. angegeben wird, von der Blattepidermis her, sondern von dem hyalinen Gewebe der Durchbruchsstellen der Stromata.

Das Binnengewebe der Stromata besteht aus hyalinen, senkrecht parallel stehenden Zellen und Hyphen. Dasselbe schließt niemals Blattgewebe ein. Die Stromata entstehen ursprünglich in dem Schwammparenchym der Blätter zwischen der Palisadenschicht und der unteren Epidermis. Am Rande der Stromata bleiben diese Gewebe auch später meist frei von dem Pilze, während sie weiter nach innen auch von dem kohligen Gewebe der Stromakruste ausgefüllt werden, so daß die Stromata schließlich oben und unten mit den Epidermisaußenwänden verwachsen sind. In dem bis über 300 μ dicken hyalinen Kerngewebe entstehen nun die natürlich anfänglich hyalinen Perithezien, die aber schon lange vor der Reife ganz schwarz, mehr minder kohlig werden. Die etwa 35—40 μ dicke Perithezienmembran zeigt außen eine 25 μ dicke, aus flachen, kohligen, in 4—5 Lagen stehenden Zellen bestehende Schicht, auf der eine dünnere hyaline, aus stark zusammengepreßten Hyphen bestehende folgt. Nach dieser Darstellung ist, was Theißen (Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 437) sagt, richtig zu stellen.

Der Peritheziennukleus ist typisch diaporthoid. Die Sporen sind sehr ungleich zweizellig.

Der älteste Name des Pilzes wäre eigentlich *Mamiania speculosa* (Batsch) Traverso 1905.

Die zweite Art *Mamiania Coryli* (Batsch) Ces. et de Notaris 1863 verhält sich im wesentlichen genau so wie die Typusart, nur sind hier die Sporen einzellig. Die Perithezien haben hier auch eine 20—40 μ dicke Wandung, die aber weniger gefärbt und nur oben ganz schwarz wird. Für diese Art muß eine neue Gattung, *Mamianiella*, aufgestellt werden.

Die Gattung *Mamiania* C. et de N. unterscheidet sich von *Hypospila* Fries 1849 nach der dort angeführten *H. bifrons* (D. C.) nur durch den weit vorstehenden Schnabel und die derbwandigen, schwarzbraunen Perithezien. *H. bifrons* hat keinen merklichen Schnabel.

CCXXXVII. Über die Gattung Hypospila Fries.

Wurde aufgestellt 1825 in Systema orbis vegetab. I. Pl. homonemeae p. 109 auf Grund von *Spiloma inustum* Acharius.

Auch in Summa vegetab. scand. 1849, p. 421 gibt Fries die *Sphaeria inusta* (Ach.) Fr. (Elench. Fung. 1828, II. Bd., p. 88) eigens als Typus der Gattung an. Das ist aber ein verschollener Pilz auf Baumrinden in Guinea, der wohl am besten unberücksichtigt bleibt.

Daher muß heute bis auf weiteres die *Hypospila bifrons* (D. C.) Fries als der Typus der Gattung angenommen werden.

Dieser Pilz unterscheidet sich nun aber von *Mamiania fimbriata* wesentlich nur dadurch, daß die Perithezien keinen vorstehenden Schnabel haben und dünnhäutig (8 μ), weich und nur bräunlich, nicht kohlig sind. Bei beiden Gattungen sind die Sporen sehr ungleich zweizellig.

CCXXXVIII. **Über die Gattung Ceuthocarpon** Karsten.

Die Gattung wurde aufgestellt 1873 in Bidrag till Känned. af Finnl. Natur och Folk, Helsingsfors p. 22 auf Grund von *Xyloma populinum* Persoon (Syn. meth. Fung. 1801, p. 107). Der Pilz stand später bei *Sphaeria* (Fries, System. myc. 1823, II. Bd., p. 459), *Hypospila* (Fries, Summ. veg. scand. 1849, p. 421), *Linospora* (Schröter). *Ceuthocarpon populinum* (P.) K. soll sich nach Karsten von *Phoma Capreae* (D. C.) v. H., der Typus-Art von *Phoma* Fries, durch blasse, mündungslose Perithezien und vielleicht vielzellige Sporen unterscheiden. Winter schreibt ihm eine schwarze pfriemliche, oft gebogene Mündung und Schröter schwarze Perithezien zu. Alle diese Angaben sind aber unstichhaltig.

Die Untersuchung zeigte mir, daß sich der Pilz ganz so wie *Phoma Capreae* verhält, nur ist das Stromagewebe kohlig, die Perithezien sind hyalin, mit parenchymatischer, aus bis 12 μ großen Parenchymzellen bestehender Wandung, und hyaliner, zylindrischer, 40—60 μ dicker und 50—80 μ hoher, kaum vorstehender Mündungspapille.

Die Gattung *Ceuthocarpon* steht daher der Gattung *Phoma* Fries sehr nahe, kann aber doch wohl bis auf weiteres unterschieden werden.

CCXXXIX. **Über Nitschkia Otth und Winterina** Saccardo.

In meinem Fragmente No. 1048 (XX. Mitt. 1917) habe ich angegeben, daß diese zwei Gattungen zusammenfallen. Von der Meinung ausgehend, daß die zwei hiesigen *Nitschkia*-Arten, die einander sehr ähneln, jedenfalls gattungsgleich sind und bei dem Umstande, daß es mir nicht gelang, über die Grundart von *Nitschkia*, die *N. Fuckelii* Ntke. = *N. cupularis* (P.) ins Klare zu kommen, ging ich von der zweiten Art aus, der *N. tristis*.

Der Grund, warum mir der Bau der *N. cupularis* unklar blieb, lag, wie ich nun fand, darin, daß die von mir geprüften Exemplare derselben gar nicht diese Art waren, sondern Alterszustände von *Gibberella pulicaris*, die äußerlich der *N. cupularis* fast völlig gleichen und meist für diese Art gehalten werden.

Schon Schröter (Pilze Schlesiens 1894, p. 313) deutete an, daß diese zwei Pilze miteinander verwechselt werden, und der Pilz, den Saccardo

in Michelia 1880, II. Bd., p. 52 als *Coelosphaeria Fuckelii* (Ntke.) Sacc. beschreibt, ist gewiß eine alte *Gibberella* gewesen, denn die *Nitschkia*-Arten haben keine solche Nebenfrucht, wie die daselbst angegebene *Phoma Fuckelii* Sacc.: diese ist zweifellos eine *Cyanophomella* v. H., wie sie für die *Gibberella*-Arten charakteristisch ist.

Die *Gibberella pulicaris* kommt häufig zusammen mit der ebenso gemeinen *Tubercularia vulgaris* vor, die reichlich Konidien entwickelt. Diese werden dann durch Regen in die entleerten Perithezien der *Gibberella* hineingeschlemmt; diese Konidien in den Perithezien sehen allantoiden Schlauchsporen täuschend ähnlich und sind die Ursache, warum alte Exemplare der häufigen *Gibberella pulicaris* fast stets für die seltene *Nitschkia cupularis* gehalten werden, wie ich mich an einigen Exsikkaten überzeugte.

Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 165) gibt merkwürdigerweise an, daß zu *Nitschkia cupularis* das *Fusarium* gehört, das man nicht selten in den Fruchtkörpern von *Stilbospora angustata* und *Steganosporium pyriforme* findet. Dieses *Fusarium* habe ich in Fragm. No. 154 als *F. cirrosum* v. H. beschrieben; es gehört zur *Nectria Stilbosporae* Tul., dessen Angaben und Bilder gut stimmen (Sel. Fung. Carp. 1865, III. Bd., p. 71, Taf. XI, Fig. 15, 16).

Nachdem ich endlich in den Exsikkaten Fuckel, F. rhen. No. 968, und Rehm, Ascom. exs. No. 983, die echte *Nitschkia cupularis* in gut entwickeltem Zustande auffand, konnte ich mich davon überzeugen, daß diese Grundart der Gattung allantoidsporig ist und Paraphysen besitzt. Die Schläuche sind keulig, oben abgerundet, unten allmählich ziemlich lang gestielt. Die Paraphysen sind nicht sehr reichlich, 3—4 μ dick und nicht verschleimend. In meinem Systeme der allantoidsporigen Sphaeriaceen (Österr. bot. Zeitschr. 1916, 66. Bd., p. 54) paßt die Gattung ganz gut in die Familie der Calosphaeriaceen. S. Fragm. CCLXII.

Die Untersuchung der zweiten Art, *Nitschkia tristis* (P.), hat mir in Übereinstimmung mit meinem früheren Ergebnisse gezeigt, daß dieselbe einen typischen Diaportheen-Nukleus besitzt. Paraphysen fehlen völlig. Die sehr zarthäutigen Schläuche sind spindelig und füllen die ganzen Perithezien aus in vielen Schichten. Die zylindrisch spindeligen zarthäutigen Sporen sind meist gerade und meist zweizellig mit 4 Öltröpfchen.

Ganz genau ebenso gebaut, nur mit viel kleineren Sporen und Schläuchen, ist die *Winteria tuberculifera* Ellis et Everhart (Proceed. Acad. nat. scienc. Philadelphia 1891, p. 240), welche der Typus der Gattung *Winterina* Saccardo 1899 (Syll. Fung. XIV. Bd., p. 589) ist. Wie ich schon 1906 (Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mat.-nat. Kl. Bd. 115, Abt. 1, p. 1215) angab, hat dieser Pilz einen Diaportheen-Nukleus. Die wiederholte Untersuchung des von Feltgen auf *Fraxinus* in Luxemburg gefundenen Exemplares, sowie die Prüfung eines von mir auf Acer am Schneeberge in Niederösterreich 1902 gesammelten, bestätigten das frühere Ergebnis.

Daraus folgt, daß *Nitschkia tristis* nicht in die Gattung gehört und *Winterina tristis* (P.) v. H. genannt werden muß.

Nach Berleses Bildern (Icon. Fung. III. Bd., 1902) und den Beschreibungen der Pilze gehören zu:

1. *Nitschkia: Suberis* (Winter); *corticata* (E. et Ev.); *anceps* (Sacc. et Malbr.) und vielleicht auch *Granati* Fabre.

2. *Winterina: Calyculus* (Mont.) v. H.; *? pezizoidea* Pat.

3. *Tympanopsis* Starbäck. Nebst *T. euomphala* (B. et C.) St. noch *Coccosphaeria Beccariana* Berl. et Pegl.

4. *Leptosporella* Penz. et Sacc.: *leptosporioides* (Wint.) v. H.; *? fusariospora* E. et Ev.

5. *Loranthomyces* v. H.: *media* Sacc. (?).

Calosphaeria recedens Nießl ist nach der Beschreibung gewiß eine *Romellia* Berl. und keine *Nitschkia*, wohin sie Berlese stellt.

CCXL. Über Cephalotheca Kriegerii Rehm.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. Myc. 1909, VII. Bd., p. 405 und in Rehm, Ascomyc. exsicc. No. 1850 sowie in Krieger, F. saxon. No. 2062 ausgegeben. Nach Rehm sollen die Sporen außerhalb der Schläuche bräunlich sein. Das ist aber nicht der Fall. Rehm hat den Pilz völlig verkannt, denn derselbe ist eine *Gnomoniella*.

Der Pilz wächst auf abnormalem Standorte in und zwischen weißem Papier. Die schwarzen kugeligen 200—250 μ großen Perithezien sind teils einzeln, teils in kleinen Haufen im Papier eingewachsen und brechen hervor. Viele wachsen zwischen den Papierblättern (scheinbar) oberflächlich. Sie besitzen stets ein rundliches 13—16 μ breites Ostiolum, das auf einer deutlichen Mündungspapille sitzt, die öfter zu einem kurzen Schnabel verlängert ist. Die Perithezienmembran ist violettkohlig, 20 μ dick und besteht aus etwa 4 Lagen von wenig zusammengepreßten Zellen. Der Nukleus ist *Diaporthe*-artig gebaut und besteht aus zahlreichen länglichen 18—22 × 7—9 μ großen Schläuchen und spärlichen Pseudoparaphysen. Der ganze Nukleus samt den Sporen färbt sich mit Jod weinrot. Die Sporen liegen zu 8, 2—3-reihig im Schlauche, sind hyalin, einzellig und 8—9 × 3—3·5 μ groß. Sie sind länglich, an den etwas verschmälerten Enden abgerundet, auf der einen Seite flach oder etwas konkav, haben keine, oder zwei kleine endständige Öltröpfchen.

Der Pilz hat *Gnomoniella Kriegerii* (Rehm) v. H. zu heißen. Es ist wahrscheinlich, daß er mit einer auf Pflanzen schmarotzenden Art identisch sein wird, doch fand ich keine solche unter den beschriebenen. *Gnomoniella tubaeformis* (Tode) hat ähnliche, aber viel größere Sporen und Schläuche. Möglicherweise ist der Pilz eine schlecht ernährte Zwergform, die sich daher nicht ohne weiteres identifizieren läßt.

CCXLI. Über Cryptospora und Cryptosporella.

Diese zwei Gattungen stehen heute bei den Melanconideen, während indes alle anderen Gattungen dieser typische Paraphysen aufweisen, wird bei den obgenannten zweien der Mangel von Paraphysen betont. Dies deutet darauf hin, daß dieselben einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus besitzen. Die Prüfung der mir zur Verfügung stehenden Arten derselben ergab folgendes.

1. *Cryptosporella hypodermia* (Fries) Sacc. Hat einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus. Eine Nebenfrucht dieser Art ist nicht bekannt, denn die von Fuckel dafür ausgegebene ist eine unreife *Sphaeropsis (Macrophoma)* (Ztschr. f. Gährungsphys. 1915, V. Bd., p. 208).

2. *Cryptosporella Daldiniana* (de Not.) Sacc. Von dieser Art habe ich nur ganz unreife Perithezien gesehen, mit der gut entwickelten Nebenfrucht. Diese ist ein typisches *Fusicoccum* Corda (non Saccardo) und als *Fusicoccum Lesourdeanum* Sacc. et R. beschrieben. Da die echten *Cryptosporella*-Arten als Nebenfruchtgattung *Fusicoccum* Cda. (non Sacc.) besitzen, ist anzunehmen, daß es sich hier um eine echte *Cryptosporella* mit *Euvalsa*-artig gebautem Nukleus handelt.

3. *Cryptosporella aurea* (Fuck.) Sacc. hat einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus. Die Nebenfrucht ist ein typisches *Fusicoccum* Corda, *F. amygdalinum* (Sacc.) v. H.

4. *Cryptosporella populina* (Fuck.) Sacc. Mein Originalexemplar in Fuckel, F. rhen. No. 2004 ist unreif, stimmt aber äußerlich vollkommen mit dem ebenso benannten Exemplare in Rehm, Ascomyc. exs No. 1577 überein, das daher richtig bestimmt ist. Die Schlauchsporen sind hier (auch in Glyzerin liegend) fast stets deutlich zweizellig, die Querwand ist aber sehr zart und daher bisher übersehen worden. Da zugleich der Nukleus *Euvalsa*-artig gebaut ist, ist der Pilz eine *Diaporthe (Chorostate).* Meine Vermutung, daß der Pilz seit Fuckel auch schon als *Diaporthe* beschrieben werden sein wird, hat sich als richtig erwiesen. Denn *Diaporthe (Chorostate) populea* Sacc. (Bull. soc. bot. Belgique 1887, p. 174) ist gewiß derselbe Pilz; das von mir so bestimmte Exemplar vom Sonntagsberge in Niederösterreich (Zool. Bot. Ges. Wien 1915 p. 101) stimmt vollkommen mit Rehms Exsikkat No. 1377 überein, hat aber ganz scharf und deutlich zweizellige Sporen. Beim Pilze vom Sonntagsberge ist auch die *Phomopsis*-Nebenfrucht mit 20—24 $\leqslant$ 1 μ großen hakig gebogenen Stylosporen vorhanden.

Auch *Diaporthe pulchella* Sacc. (Atti R. ist. veneto scienz. 1884, II. Bd., Ser. VI. p. 437) ist nach der Beschreibung und den Exemplaren in Roumeguère, F. sel. ex. No. 7017 und Fautrey, Herb. Crypt. Côte d'or No. 2193 genau der gleiche Pilz, der *Diaporthe (Chorostate) populina* (Fuck.) v. H. genannt werden muß.

Die angebliche Nebenfruchtform des Pilzes: *Cryptosporium coronatum* Fuckel ist nach Fragm. 988 (1916, XVIII. Mitt.) als nicht existierend zu streichen.

5. *Cryptosporella Niesslii* (Kunze) Sacc. hat nach dem teils unreifen teils überreifen Originalexemplare in Rabenh., F. europ. No. 2349 einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus. Die wenigen gesehenen reifen Sporen waren schmal spindelförmig, einzellig, hyalin und etwa 12 ≪ 2·5 groß. Daß dieser Pilz keine *Cryptosporella* ist, deutet nicht nur die Kleinheit der Sporen an, sondern geht aufs klarste aus Nießls bestimmten Angaben hervor, der in der Mitte der Stromata eine sphärische Höhlung fand, die mit verblühten Konidienträgern ausgekleidet war. Offenbar handelt es sich hier um eine *Phomopsis* und ist der Pilz eine *Diaporthe*, die aber schlecht entwickelt ist und daher nicht ohne Weiters zu erkennen. Diese *Diaporthe* ist wiederholt beschrieben worden, wie aus folgendem hervorgeht.

Auf Ahornzweigen sind 25 *Diaporthe*-Arten beschrieben, die aber meist viel größere Sporen haben. Neun Arten haben kleinere Sporen: *D. Zopfii* Sacc., Sp. 8—10 ≪ 3—3·5 μ; *Hystrix* (Tode), Sp. 12—14 ≪ 2·5 μ; *Hystricula* Sacc. et Speg., Sp. 12—14 ≪ 2·5 μ; *blepharodes* (Berk. et Br.), Sp. spindelförmig, 12—13 μ; *fallaciosa* Nitschke, Sp. 12—14 ≪ 4 μ; *acerina* Peck, Sp. 12—15 ≪ 4 μ; *Niesslii* Sacc. (non Kunze), Sp. 15 ≪ 3—4 μ; *Aceris* Fuckel (= *myinda* (C. et Ell.) Sacc.), Sp. 12—14 ≪ 4; 14—17 ≪ 5 μ; *pustulata* (Desm.) Sp. 16—19 ≪ 3·5—4 μ.

Von diesen 9 Arten kommen hier nur die vier ersten in Betracht, die wahrscheinlich miteinander identisch sind. Sie haben alle schmal spindelförmige, undeutlich septierte, beidendig spitze, mit mehreren Öltröpfchen versehene, kleine Sporen.

Nach Journ. of Botany 1886, XXIV. Bd., p. 131 sind *D. Hystrix* und *D. Hystricula* nur Formen desselben Pilzes, der auch als *Sphaeria stylophora* Berk. et Br. und als *Sphaeria ampullasca* Cooke beschrieben wurde.

Die Untersuchung des Exemplares von *Diaporthe Hystrix* (Tode) in Thümen, Mycoth. univers. No. 1158 zeigte mir nun, daß davon *Cryptosporella Niesslii* (Kze.) nicht verschieden ist. Letzterer Pilz ist sicher nur eine schlecht entwickelte *D. Hystrix*, welche danach wahrscheinlich sechsmal als neue Form beschrieben wurde.

6. *Cryptosporella sphaerostoma* (Nitsch.) Sacc. ist nach Fragm. CCXV gleich *Valsa cincta* Fries und daher zu streichen.

7. *Cryptospora suffusa* (Fries) Tul. hat einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus und als Nebenfrucht *Disculina* v. H. (= *Cryptosporium* Sacc. (non Kunze); *Disculina Neesii* (Cda.) v. H. (s. Fragm. No. 988).

8. *Cryptospora Betulae* Tul. verhält sich ganz ebenso. Die Nebenfrucht ist *Disculina betulina* (Sacc.) v. H.

9. *Cryptospora corylina* Tul. (Sel. Fung. Carp. 1863, II. Bd., p. 174) hat einen *Euvalsa*-Nukleus. Eine Nebenfruchtform war bisher mit voller Sicherheit nicht bekannt. Tulasne zieht zwei kleine zwischen den Ascus-Stromaten auftretende Spermogonien mit zylindrischen, gekrümmten 13 ≪ 2·5 μ großen Spermatien hierher, allein es ist durchaus unsicher, ob sie zum Pilze gehören.

Ich fand indes 1916 im Wiener-Walde auf *Corylus*-Zweigen eine typische *Disculina*, welche der *Disculina Neesii* (Cda.) v. H. ganz ähnlich ist, aber nur 30—41 ⩾ 4—5·5 μ große Konidien hat. Diese *Disculina corylina* v. H. zu nennende Form ist gewiß die bisher unbekannt gewesene Nebenfrucht von *Cryptospora corylina* Tul.

10. *Cryptosporella chondrospora* (Ces.) Sacc. ist nach meinen Auseinandersetzungen in Ann. Myc. 1904, II. Bd., p. 41 eine Hypocreacee, die *Pseudomassaria chondrospora* (Ces.) Jacz. genannt werden muß. *Dubitatio* Speg. (= *Spegazzinula* Sacc.) unterscheidet sich von *Pseudomassaria* Jaczewski hauptsächlich durch die gefärbten Sporen.

11. *Cryptospora anthostomoides* Rehm (Hedwigia 1882, 21. Bd., p. 118) hat fadenförmige, vielzellige Sporen, die in ihre Glieder zerfallen und sehr zarte fadenförmige Paraphysen. Hat offenbar mit *Cryptospora* nichts zu tun und ist der Typus der Gattung *Winterella* Sacc. (Syll. F. II. p. 364, XIV, p. 620).

12. *Cryptospora Aesculi* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 193) ist nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 2003 eine unreife *Diaporthe* und vielleicht von *Diaporthe Hippocastani* (Cooke) nicht verschieden. (S. Fragm. zur Myk. 1916, XVIII. Mitt. No. 977.)

13. *Cryptospora femoralis* (Peck) hat nach dem Exemplare in Ellis and Everh., F. Columb. No. 730 einen *Euvalsa*-Nukleus und ist eine echte *Cryptospora*, die der *Cr. suffusa* nahe steht, aber steif gerade, gegen die stumpfen Enden hin etwas dickere Sporen hat. Diese sind immer einzellig, und nicht zweizellig, wie Berlese, Icon. Fung. 1900, II. Bd., p. 158, Taf. 176, Fig. 1 angibt und zeichnet.

14. *Cryptospora aculeans* (Schw.) ist nach den Angaben von Ellis and Everhart, in North Americ. Pyrenomyc. 1892, p. 535 und dem Exemplare derselben in F. Columb. No. 1237 eine typische *Diaporthe* (*D. aculeans* (Schw.) v. H.), die auch als *Valsa Rhois* Cooke, *Valsa albovelata* B. et C. und *Valsa stilbostoma* Fries beschrieben wurde.

15. *Cryptospora cinctula* (C. et P.) Sacc. (= *Valsa cinctula* Cooke et Peck 1878 im 29. Report N. Y. State Mus. pag. 59, Taf. II, Fig. 21—24) kann leicht für eine sogar typische *Cryptospora* gehalten werden, ist aber eine ganz typische *Sillia*. Erstens weil sehr zahlreiche, aber sehr zarte und rasch verschleimende Paraphysen vorhanden sind, ganz so wie bei *Sillia ferruginea*. Zweitens weil die jungen Stromata, wie sie in dem Exemplar in Ellis and Everhart, F. Columb. No. 236 vorhanden sind, keine Spur der *Disculina*-Nebenfruchtform zeigen, wie sie den *Cryptospora*-Arten zukommt; drittens weil die Sporen 3 (nach Peck bis 7) Querwände aufweisen, während *Cryptospora* stets einzellige Sporen hat.

In dem gut ausgereiften Exemplar in Rehm, Ascom. No. 2047 sind die Sporen bis 80 ⩾ 4—5 μ groß. Sie zeigen zahlreiche verschieden große Öltröpfchen und sind scheinbar einzellig. In Glyzerin gebracht, verschwinden die Öltröpfchen und werden 3 Querwände deutlich sichtbar. Nach

Peck sind die Sporen nur 5–6 × 5 μ groß. Ellis and Everhart fanden die Sporen nur 3·5–4·5 × 3—3·5 μ groß. Ich fand sie aber in den F. Columb. No. 236, wo der Pilz nicht gut ausgereift ist 6–8 × 3·5 μ groß, ohne Öltröpfchen und scharf vierzellig. Die Paraphysen und sehr zarten Schlauchstiele verschleimen sehr stark, infolgedessen die Schläuche sich wie beim *Euvalsa*-Nukleus-Typus leicht loslösen und wegschwimmen. Indessen verraten die zahlreichen in Reihen liegenden Öltröpfchen das Vorhandensein von Paraphysen und sind dann letztere leicht direkt zu sehen.

Die Sporen zeigen an beiden Enden bisher übersehene sehr kurze Schleimanhängsel.

Der Pilz hat *Sillia cinctula* (C. et P.) v. H. zu heißen und steht der *Sillia ferruginea* nahe.

Auch die von mir nicht gesehenen Arten: *Cryptospora Caryae* Peck, *Cr. Richoni* Sacc. (= *Cr. Quercus* Richon non Allesch.) und *Cr. trichospora* (C. et P.) Sacc. haben septierte Sporen und könnten *Sillia*-Arten sein (s. Berlese, Icon. Fung., 1900, II. Bd., p. 160). Ebenso die nach Ellis und Everhart, North-Am. Pyrenomyc. 1892, p. 534 mit *Sillia cinctula* verwandte *Cryptospora tomentella* (Peck).

16. *Cryptospora albofusca* (C. et E.) hat nach dem Exemplare in Ellis and Everhart, F. Columb. No. 36 deutlich dreimal scharf septierte Sporen und die Asci verklebende Paraphysen, ist daher eine *Sillia* (*S. albofusca* (C. et Ell.) v. H.).

Wäre mit *Cr. Richoni* Sacc. (= *Cr. Quercus* Rich. non All.) zu vergleichen.

17. *Cryptosporella (Cryptosporina) Macrozamiae* P. Henn. ist nach Fragm. z. Myk. 1911, XIII. Mitt. No. 696 eine mit *Botryosphaeria* verwandte Dothideaceen-Gattung (*Cryptosporina* P. Henn. emend. v. H., non v. Höhnel, österr. bot. Ztschr. 1905, 55. Bd., p. 54).

18. *Cryptospora quercina* Feltgen ist gleich *Lasiosphaeria sorbina* (Nyl.) Karst = *Bizzozeria veneta* Sacc. et Berl., siehe Sitzber. K. Akad. Wien, mat.-nat. Kl. 1906, 115. Bd., Abt. I, p. 1248 und das Fragm. über die Gattung *Bizzozeria*.

Außer den behandelten und genannten Arten sind 16 *Cryptosporella*- und 8 *Cryptospora*-Arten beschrieben worden, die noch zu prüfen sind. Aus den gemachten Angaben ergibt sich, daß nur 3 sichere *Cryptosporella*- und 4 sichere *Cryptospora*-Arten unter den geprüften gefunden wurden.

Diese beiden Gattungen gehören nicht zu den Melanconideen, sondern zu den *Diaportheen*.

CCXLII. Über die Stellung der Gattung Mazzantia Montagne.

Der Typus der in Montagne, Syll. Cryptog. 1856, p. 245, aufgestellten Gattung ist *Sphaeria Galii* Fries (Elenchus Fung. 1828, II. Bd., p. 105). Schon Fries bemerkte die eigenartige Sklerotien-Natur des Pilzes. Auch Montagne hebt die sklerotioide Beschaffenheit des Stromas des Pilzes

hervor und beschreibt die vielgestaltigen, durchsichtigen, stärkeähnlichen Zellen der Stromasubstanz.

Die Stellung des Pilzes war bisher völlig rätselhaft. Er wird zwar von den neueren Autoren zu den Dothideaceen gestellt, allein schon Winter bemerkte, daß er gewiß nicht dazu gehört.

Theißen (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 191) hält unrichtigerweise das hyaline Gewebe des Stromainnern, das er als zartwandig beschreibt, für Rinden- oder Holzparenchym und stellt den Pilz zu den Hyponectrien. Es ist aber klar, daß ein Pilz, der ringsum eine kohlige Kruste zeigt, keine Hypocreacee sein kann.

Genau ebenso, wie *Mazzantia Galii* (Fr.) ist auch *M. Napelli* (Ces.) gebaut. Die Untersuchung dieser zwei Arten hat nun gezeigt, daß beide ganz typische Diaportheen sind, mit einzelligen Sporen und anfänglich sklerotiumartigem, stark entwickeltem Stroma. Der ganz unreife sterile Pilz ist ein typisches Sklerotium, mit dünner, kohliger Kruste und hyalinem Kerne, der nur aus sehr dickwandigen, verschieden gestalteten, dicht aneinander schließenden Zellen besteht. Er ist bei *M. Galii* tief eingewachsen, bei *M. Napelli* reicht er mit der Kruste bis in die Epidermis. In dem weißen Kerne des Sklerotiums entstehen nun, wie bekannt, einige Perithezien, zum Beweise, daß das Ganze nur ein Stroma ist, das durch die starke Verdickung der Zellen des Innern eine sklerotienartige Beschaffenheit angenommen hat. Um nun zu entscheiden, in welche Gruppe von stromatischen Sphaeriaceen der Pilz gehört, ist es nötig, den ganz reifen Pilz zu prüfen. Von den vielen untersuchten Exemplaren beider Arten zeigte nur das in Rehm, Ascomyc. No. 1176b ausgegebene Stück von *M. Napelli* völlig reife Perithezien. Diese erwiesen sich mit voller Sicherheit als Diaportheen-Schlauchfrüchte. Die Schläuche füllten den ganzen Perithezien-Raum und waren ganz so gebaut, wie die der echten *Diaporthe*-Arten. Sie zerteilten sich rasch in der Zusatzflüssigkeit und waren von spärlichen, bis 8 μ dicken, sehr langen und zarthäutigen Pseudoparaphysen umgeben, ganz so wie dies bei den meisten *Diaporthe*-Arten zu sehen ist.

Daher sind die genannten beiden *Mazzantia*-Arten Diaportheen mit stark und eigenartig entwickeltem Stroma und einzelligen Sporen. Einzellige Sporen hat auch *Diaporthopsis* Fabre 1883 (Ann. scienc. nat. XV. Bd., p. 35). *Diaporthopsis nigrella* (Awd.) Fabre hat ganz ähnliche Schlauchsporen wie *Mazzantia Galii*, aber ein weit ausgebreitetes, sehr dünnes, den Stengel meist ganz umgebendes Stroma und in das Holz eingesenkte Perithezien. Bekanntlich wechselt bei den *Diaportheen* die Art und Stärke der Ausbildung des Stromas außerordentlich und stellt nun die Gattung *Mazzantia* eine weitere Ausbildungsform der Stromata der Diaportheen dar.

Mazzantia sepium Penz. et Sacc. unterscheidet sich von den beiden obigen typischen Arten dadurch, daß die Stromata nicht sklerotioid entwickelt sind, mit der kleineren oberen Hälfte in der Rinde sitzen, während

die größere Hälfte nur durch eine tief in den Holzkörper eindringende Saumlinie angedeutet ist. An dem Exemplar in Krieger, F. sax. No. 1728, fand ich gut ausgereifte Perithezien, die einen Diaportheen-Nukleus zeigten. Die Perithezien entstehen wie bei *Diaporthe-Tetrastaga* in der Rinde. Diese Form unterscheidet sich von den *Tetrastaga*-Arten eigentlich nur durch die einzelligen Sporen und bestätigt das oben über die Diaportheen-Natur von *Mazzantia* Gesagte vollkommen.

In der Beschreibung des Pilzes in den Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 192 heißt es, daß sich die Perithezien im Holzkörper entwickeln und daß ein Sklerenchymring vorhanden ist, der aufgelöst wird. Bei *Calystegia sepium* kommt aber ein Sklerenchymring gar nicht vor, und sah ich zwar im Holzkörper die tief eindringende schwarze Saumlinie, niemals aber Perithezien. Diese sind höchstens mit der Basis in das Holz eingesenkt. Diese Darstellung ist daher falsch.

Mazzantia Gougetiana (M.) Fuck. besitzt nach dem ganz sterilen Exemplare in Fuckel, F. rhen. No. 796 ganz ähnliche in der Rinde sitzende, sklerotioide Stromata, wie *M. Galii*, wird also auch eine Diaporthee sein. Die Stromata reichen außen, wie bei *M. Napelli*, bis in die Epidermis.

Bei einem gut ausgereiften Stücke von *M. Gougetiana* auf *Galeobdon* (W. Krieger 1915) reichten die Stromata mit dem unteren Drittel in den Holzkörper hinein, während die Lokuli ganz in der Rinde saßen. Der Nukleus war diaportheenartig gebaut. Schläuche sehr zarthäutig, spindelig, mit verschmälert abgerundeten Enden, 8—10 = 1·8—2 μ, ganz so wie bei *Diaporthe* mit 4 Öltröpfchen.

Nach W. Krieger entwickelt *M. sepium* manchmal vorstehende schwarze Schnäbel, wie *Diaporthe*.

Mit diesen Ergebnissen steht in gutem Einklang dasjenige, was über die Nebenfrüchte der *Mazzantia*-Arten bekannt ist. Für diese habe ich die Formgattung *Mazzantiella* aufgestellt. Die beiden sicheren Arten: *Mazzantiella sepium* (Sacc.) v. H. und *M. Galii* (Sacc.) v. H. gleichen den Hauptfruchtformen völlig, haben aber statt Schläuchen einzellige, gerade, unten spitze, oben stumpfe, länglich-zylindrische 12—14 = 3—4·5 bzw. 8—12 = 1·7—3 μ große Konidien mit auffallenden, endständigen kleinen Öltröpfchen. Diese zwei Formen passen durch ihre stromatische Natur und die Beschaffenheit der Konidien sehr gut in die Reihe der Nebenfruchtformgattungen der Diaportheen, die Phomopseen, wie *Phomopsis*, *Phomopsella*, *Malacostroma* usw.

Zu *Mazzantia Napelli* soll die ganz ungenügend beschriebene *Placosphaeria Napelli* Maire et S. (Syll. F. XVI. Bd., 1902, p. 898) gehören, mit länglich-spindeligen, einzelligen, geraden oder gekrümmten, 12 = 3 μ großen Konidien, die an der Spitze eine hyaline 16 = 1 μ große Cilie tragen sollen. Ich habe an den vielen untersuchten Exemplaren von *M. Napelli* vergeblich nach dieser Nebenfrucht gesucht, und bezweifle daher ihre Zugehörigkeit.

Wenn das in Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 193 über *Septomazzantia* Theiss. et S. n. G. Gesagte richtig ist, dann ist diese Gattung offenbar gleich *Diaporthe-Euporthe*. Da indes bei *Typha* ein geschlossener Holzkörper nicht vorhanden ist, ist mir die Darstellung am angegebenen Orte nicht verständlich. Die zweite Art, *Septomazzantia Bicchiana* (de Not) muß wohl auch eine *Diaporthe* im weiteren Sinne des Wortes sein.

CCXLIII. **Über Phomatospora Kriegeriana** Rehm.

Der Pilz ist in Krieger, F. saxon. No. 2114, ausgegeben worden, scheint aber noch unbeschrieben zu sein.

Derselbe wächst auf dürren Stengeln von *Lysimachia vulgaris* und ist eine bemerkenswerte Form, die durch die fleischige Beschaffenheit der Perithezien und des Stromas von *Diaporthopsis* wenig verschieden ist. Der Pilz entwickelt sich bald ganz im Rindenparenchym und sitzt dann auf dem Holzkörper, bald im Holze, bald noch tiefer an der Grenze vom Holze und dem Marke, oft tief ins letztere eindringend. Nur im letzteren Falle ist eine dünne schwarze Saumlinie zu sehen. Diese Saumlinie liegt etwa 7 Markzellagen tiefer als die Perithezien. In den Markzellen zwischen den Perithezien und der Saumlinie findet man kaum 1—2 μ breite hyaline Hyphen, die von den Perithezien ausgehen und an der Saumlinie, die den tangentialen Wänden der Markzellen folgt, schwärzlich werden. In den Zellen jenseits der Saumlinie fehlen diese Hyphen, woraus zu schließen ist, daß die Saumlinie zum Pilze gehört. Aus diesem Grunde stelle ich denselben zur *Diaporthopsis*. Nach der Fleischigkeit und die im allgemeinen hellere, bräunlich-rötliche Färbung des Pilzes könnte man in demselben eigentlich eine stromatische Hyponectriee vermuten.

Der Pilz ist sehr vielgestaltig und schwierig. Wenn er tief sitzt, ist vom Stroma nur oben am Schnabel, der dann bis über 200 μ lang wird, etwas zu sehen. Dann stehen die Perithezien auch einzeln. Sitzt derselbe in der Rinde oder wenig tiefer, dann sind meist 2—3 Perithezien, sei es in einer einfachen Längsreihe, sei es in rundlichen valsoiden Gruppen, miteinander verwachsen, und ist das blasse, nur außen dunklere, parenchymatische, fleischige Stroma gut entwickelt. Sitzen die Perithezien ganz in der keine Bastfasern führenden Rinde, so bilden sie zu 2—4 rundliche Stromata, die am Stengel deutlich vorragen, und haben einen kurzen Hals. Zwischen den Holzfasern entwickelt stehen die Perithezien meist in kurzen Reihen, sind dann auch meist länglich und stark flachgepreßt, während sie in der Rinde kugelig sind. Die Perithezien haben entweder jedes für sich einen Schnabel, der die Epidermis durchdringt und etwa 130 μ weit (100—120 μ dick) vorragt, oder je zwei stromatisch verwachsene Perithezien münden mit ihren Schnäbeln in einem gemeinschaftlichen Diskus, der aus faserig-fleischig-weichem Gewebe besteht. Im letzteren Falle stehen die Perithezien schief oder sogar fast tangential, so daß die Schnäbel scheinbar seitlich entspringen, während die einzelnstehenden

Perithezien einen zentralen, meist aufrechten Schnabel haben. Letztere haben eine 10—12 μ dicke Membran, die aus vielen Lagen von blassen oder rotbräunlichen, stark zusammengepreßten Zellen besteht, während die stromatisch verbundenen Perithezien eine oft 30—40 μ dicke Membran zeigen.

Die 200—300 μ großen Perithezien haben einen *Diaporthe*-Nukleus ohne Spur von Paraphysen. Die zarthäutigen, zylindrisch-spindeligen Schläuche messen 58—100 ⩽ 6—8 μ. Die hyalinen, einzelligen, zarthäutigen, breitspindeligen, beidendig spitzen, 14—16 ⩽ 5—6 μ Sporen haben einen gleichmäßig feinkörnigen Inhalt und stehen meist einreihig in den Schläuchen.

Vergleicht man den Pilz mit *Diaporthopsis nigrella* (Nießl) Fabre, dem Typus der Gattung, in Rabenh.-Wint., F. europ. No. 3356, wo die Perithezien an der Grenze von Holz und Mark stehen, so erkennt man eine vollständige Übereinstimmung mit der analogen Form des beschriebenen Pilzes. Die hyalinen Hyphen nur innerhalb der Saumlinie, die Beschaffenheit der Saumlinie selbst sind bei beiden vollständig gleich. *D. nigrella* ist zwar dunkler gefärbt, aber in keinem ihrer Teile kohlig, sondern weich, eher fleischig und nicht schwarz unter dem Mikroskope, sondern dunkelbraun-violett.

Danach ist also der beschriebene, wegen der abweichenden Formen, die er zeigt, durchaus nicht leicht richtig zu erfassende Pilz eine typische *Diaporthopsis*, die *D. Kriegeriana* (Rehm) v. H. zu heißen hat.

CCXLIV. **Über Sphaeria therophila** Desmazières.

Der in Ann. scienc. nat. 1851, 3. S., XVI. Bd., p. 310 beschriebene Pilz ist in Desmazières, Pl. crypt. France 1850, No. 2076, ausgegeben. Er wurde von Auerswald zu *Leptosphaeria* (Mycol. europ. V., VI. H., Taf. XII, Fig. 158) und in der Syll. Fungor I. Bd., p. 433 zu *Phomatospora* gestellt.

Die Untersuchung des Originalexemplares zeigte mir, daß der Pilz eine *Diaporthopsis* Fabre 1883 (Ann. scienc. nat. 6. S., XV. Bd., p. 35) mit einem nur als epidermalem Clypeus entwickelten Stroma ist. Er hat *Diaporthopsis therophila* (D.) v. H. zu heißen.

Man sieht auf den *Juncus*-Halmen nur kleine schwarzbraune, zerstreute oder in kurzen Reihen stehende glatte Flecke. Die kugeligen 140—230 μ breiten, mit dem 70—80 μ langen und 40—50 μ breiten Halse, 210 μ hohen Perithezien stehen in den Flecken tief eingewachsen meist einzeln, doch auch zu wenigen verschmolzen. In der Epidermis findet sich ein dünner Clypeus, der aus kleinen braunen Zellen und dünnen Hyphen besteht. Der Perithezienhals ragt nur in Form einer flachen Warze vor. Der Clypeus zeigt von oben gesehen ein rundliches scharf begrenztes 4—6 μ weites Ostiolum. Die Perithezienmembran ist braun, weich, 6—8 μ dick und besteht aus einigen Lagen von gewundenen 3—4 μ breiten Parenchymzellen. Paraphysen fehlen völlig. Die sehr zarthäutigen Schläuche sind meist

zylindrisch und etwa 60 ⩽ 4—6 μ groß. Sie stehen in mehreren Schichten übereinander. Die meist schief einreihig stehenden Sporen sind gerade, hyalin, spindelförmig, spitzendig, 6·5—9 ⩽ 3 μ groß und einzellig; doch schien es mir, daß sie manchmal nahe dem unteren Ende eine Querwand haben. Sie zeigen an den Enden je einen kleinen Öltropfen.

Der Pilz ähnelt der *Diaporthopsis nigrella* (Nießl) Fabre mikroskopisch im Gewebebau sehr.

CCXLV. **Über Diaporthe trinucleata** Nießl.

Der in Verhandl. naturf. Ver. Brünn 1876, XIV. Bd., p. 52 Sep. beschriebene Pilz soll dreizellige Sporen haben. Da dies selten vorkommt und bei Diaportheen sonst überhaupt nicht, untersuchte ich ein Nießlsches Originalexemplar. Ich fand, daß selbst die völlig ausgereiften und selbst überreifen Perithezien stets nur einzellige Sporen mit meist, aber nicht immer, drei Öltröpfchen besitzen. Wenn diese sehr groß sind, täuschen sie dreizellige Sporen vor. Doch kann man sich durch Reagentien leicht davon überzeugen, daß die Sporen auch im überreifen Zustande stets einzellig sind. Auch die von Nießl beschriebenen Spitzchen an den Sporenenden waren nicht zu finden, sie sind jedenfalls kein normales Vorkommen. Der Pilz verhält sich auch in der Beschaffenheit der Perithezien und Stromata genau so wie die von mir studierten *Diaporthopsis nigrella* (N.) Fabr. und *D. Kriegeriana* (Rehm) v. H. Das Gewebe desselben ist selbst in dem Schnabel der Perithezien niemals kohlig, sondern besteht aus schmutzig violetten, dünnen Hyphen und kleinen Parenchymzellen. Bei *Diaporthopsis trinucleata* (N.) v. H. konnte ich auch niemals eine Saumlinie sehen. Aber auch bei den beiden anderen genannten Arten ist die Saumlinie nur sehr dünn und nicht kohlig, sondern schmutzig violett. Die *D. trinucleata* tritt manchmal auch im Rindenparenchym auf und zeigt dann viel Stromagewebe, ganz so wie *D. Kriegeriana*.

Diese drei *Diaporthopsis*-Arten, unter welchen sich auch der Gattungstypus befindet, zeigen, daß diese Gattung keine ganz echte Diaporthee ist. Sie wird vielleicht besser als zu den Hyponectrieen gehörig betrachtet werden müssen. Sicher scheint mir, daß sie diesen eher näher steht als den echten *Euporthe*-Arten, die übrigens daraufhin noch näher geprüft werden müssen.

CCXLVI. **Über Sphaeria platanoides** Pers. und deren Nebenfrucht.

Dieser häufige Pilz wird von verschiedenen Autoren bald als *Valsa* (Currey, Berkeley), bald als *Diaporthe* (Nitschke) oder *Calospora* (Nießl) betrachtet. Winter stellt ihn zu *Pseudovalsa* und Schröter stellte für denselben die Gattung *Calosporella* auf.

In Fragment No. 977 (XVIII. Mitt. 1916) gab ich schon an, daß derselbe eine typische *Diaporthe* ist, eine der wenigen Arten dieser Gattung, die deutlich vierzellige Sporen haben. Damit steht nun in bestem Einklang,

daß man denselben in Gesellschaft einer typischen *Phomopsis* findet, wie dies nur bei den *Diaporthe*-Arten der Fall ist. Schon Cooke (Grevillea 1885, XIII. Bd., p. 93) bemerkte diese Nebenfrucht des Pilzes und nannte sie *Phoma platanoidis*. Ich fand sie öfter im Wiener-Walde mit der Schlauchfrucht zusammen.

Die *Phomopsis platanoidis* (Cooke) Died. zu nennende Form hat nach meinen Exemplaren flachkegelige Stromata, die an der Basis 500 μ breit und 235 μ hoch sind. Die Basalschicht ist wenig entwickelt und blaß, die von dem Mündungskanal durchsetzte Deckschicht ist deutlich graubraun, parenchymatisch und bis 140 μ dick. Der flache Lokulus zeigt oben und unten stark verbogene Wände, ist also nicht einfach linsenförmig. Die einfachen Konidienträger sind 15—20 × 1·5 μ groß. Die Konidien sind länglich-spindelig, meist mit abgerundeten Enden, gerade oder kaum gebogen und 10·5—12 × 2·5—3 μ groß. Sie zeigen zwei deutliche Öltropfen. Fädige Hakenkonidien waren nicht zu finden, doch Übergänge zu solchen. Die Konidiengröße wechselt jedenfalls sehr, denn nach Cooke beträgt sie 7—8 × 3 μ, nach Diedicke 7—10 × 3 μ. Die meisten isolierten *Phomopsis*-Arten sind wohl unbestimmbar.

CCXLVII. Über Calospora und Calosporella.

Die Typus-Art der in Fuckel, Symb. myc. 1869, p. 190 mit drei Arten angeführten Gattung *Calospora* Nitschke ined. ist *Calospora occulta* Fuck. Dieser Pilz ist nach dem Originalexemplar in den F. rhen. No. 2262 eine *Diaporthe*, die ich *Diaporthe abnormis* v. H. genannt habe, da es schon eine *D. occulta* (Fuck.) Ntke. gibt.

Daher ist *Calospora* Nitschke-Fuck. 1869 = *Diaporthe* Nitschke 1870. Da nun aber die Gattung *Calospora* Ntke.-Fuck. nicht beschrieben wurde und die beiden weiteren *Calospora*-Arten bei Fuckel zu anderen Gattungen gehören, so bleibt der Name *Diaporthe* erhalten.

Die zweite Art ist *Calospora hapalocystis* (B. et Br.) Nitschke in litt. Diese stellt jedenfalls eine eigene Gattung dar, und diese hat Nitschke in litt. offenbar *Calospora* nennen wollen. Daher ist *Calospora* Fuckel von *Calospora* Nitschke eigentlich verschieden.

Die dritte Art ist *Calospora aucta* (Tul.) Fuckel, welche jetzt in der Gattung *Pseudovalsa* steht, künftig aber wahrscheinlich in eine eigene Gattung gestellt werden muß.

Calospora Fuckel umfaßt daher drei Gattungs- verschiedene Pilze. Obwohl nun der Name *Calospora* eigentlich schon durch Nitschke und Fuckel in mehrdeutigem Sinne verbraucht worden war, hat Saccardo doch 1883 (Syll. Fung. II. Bd., p. 231) den Namen wieder verwendet. Die Grundart von *Calospora* Sacc. ist *C. Platanoidis* (P.) Nießl. Diese Art ist aber, wie ich schon angegeben habe, eine *Diaporthe* mit großen, deutlich vierzelligen Sporen.

Da nun der Name *Calospora* schon vor Saccardo verbraucht war und mehrdeutig ist, muß er ganz fallen gelassen werden, wie dies schon Winter und Schröter taten.

Danach besteht die Gattung *Calosporella* Schröter 1897 mit der Typus-Art *Calosporella Platanoides* (P.) v. H. (= *C. Innesii* (Curr.) Schröter) zu Recht.

CCXLVIII. Über Didymella Salicis Grove.

Diese von mir nicht gesehene Art (Syll. Fung. 1891. IX. Bd., p. 667) ist nach der Beschreibung zweifellos nichts anderes als die häufige *Diaporthe salicella* (Fr.) Sacc.

CCIL. Über die Diaporthe-Arten auf Aesculus.

Für Europa sind auf *Aesculus Hippocastanum* 8 *Diaporthe*-Arten beschrieben worden. Dazu kommt noch eine auf *Aesculus californica* beschriebene amerikanische Art, die nur ungenau bekannt ist.

1. *Diaporthe* (Ch.) *Aesculi* (Fuckel) v. H. Der in Fuckel, Symb. mycol. 1896, p. 193 als *Cryptospora Aesculi* Fuck. beschriebene Pilz ist nach dem Originalexemplare in den F. rhen. No. 2003 eine *Diaporthe*, wie schon Winter (Gymnoasc. und Pyren. 1887, p. 775) vermutete und ich in Fragm. No. 977 (XVIII. Mitt. 1916) angab. Die Schlauchsporen sind nach Fuckel 26—28 ⩽ 7—8 μ groß und nach Winter zweizellig mit fädigen Anhängseln. Ich sah nur unreife Schläuche.

2. *Diaporthe* (T.) *coneglanensis* Sacc. et Speg. (Michelia 1877, I. Bd., p. 29). Die Schläuche werden 1877 mit 50—55 ⩽ 6—8 μ, 1914 (Annal. Myc., XII. Bd., p. 289) mit 58—60 ⩽ 9·5—10·5 μ angegeben. Soll in *Euporthe* übergehen. Sporen 14—16 ⩽ 3—4 μ, 14—15 ⩽ 4—4·2 μ.

3. *Diaporthe* (T.) *Aesculi* Cooke et Harkn. 1881 (Grevillea, IX. Bd., p. 86) in Californien. Sporen 18 ⩽ 3·5 μ.

4. *D.* (Ch.) *Oudemansii* Sacc. (Syll. Fung. 1882, I. Bd., p. 611). Wurde von Oudemans (Archives Neerland. 1873, VIII. Bd., p. 61) für *Cryptospora Aesculi* Fuck. gehalten, ist aber davon schon durch die nur 13 ⩽ 3—4 μ großen Sporen verschieden, wurde daher von Saccardo neubenannt.

5. *Diaporthe* (Ch.) *Hippocastani* (Cooke) B. et V. (Addit. Syll. F. 1886, p. 105) in Grevillea 1885, XIII. Bd., p. 98 sub Valsa. Hat 25—28 ⩽ 5—7 μ große Sporen mit hyalinen Anhängseln. Original ausgegeben in Rabh.-Winter, F. europ. No. 3752.

6. *Diaporthe* (Ch.) *aesculicola* (Cooke) B. et V. (l. c.), in Grevillea 1885, XIV. Bd., p. 47 sub Valsa. Mit 20 ⩽ 4 μ großen Sporen. Wohl sichere Exemplare in Rehm, Asc. exs. No. 1804 und Krieger, F. sax. No. 2022.

7. *Diaporthe* (E.) *Kriegeriana* Rehm 1908 (Ann. Myc., VI. Bd., p. 321). Sporen 12—14 ⩽ 4 μ. Schläuche 50—55 ⩽ 9 μ.

8. *Diaporthe* (T.) *transiens* Sacc. 1913 (Ann. Myc., XI. Bd., p. 558). Schläuche 33—36 ⩽ 7 μ (?): Sporen 15—16 ⩽ 4—4·3 μ.

9. *Diaporthe* (T.) *densa* Sacc. 1914 (Ann. Myc., XII. Bd., p. 289). Schläuche 48—50 × 6 μ. Sporengröße nicht angegeben.

Von diesen 9 Formen konnte ich nur die zwei angegebenen Originalexemplare untersuchen, ferner die unter No. 6 angeführten Exsikkate. Außerdem studierte ich ein lehrreiches Exemplar aus dem Wienerwalde und drei Aufsammlungen von Krieger, September 1912, von dem gleichen Standorte, einem Garten bei Pirna in Sachsen.

Das Studium der Beschreibungen und der genannten Exemplare lehrte mir, daß diese 9 beschriebenen Formen vielleicht nur zwei, höchstens aber drei wirklich verschiedene Arten sind. Zunächst ist es sicher, daß *D. Aesculi* (Fuck.) v. H., *D. Hippocastani* (C.) B. et V. und *D. aesculicola* (C.) B. et V. derselbe Pilz sind. Wahrscheinlich ist auch *D. densa* C. et H. nur die *Tetrastaga*-Form desselben.

Dieser Pilz hat 80—90 × 11—12 μ große, spindelig-keulige, lang und dünngestielte Schläuche. Die Perithezienmembran ist dickwandig und aus großen, derbhäutigen, braun-kohligen Parenchymzellen aufgebaut. Die Sporen wechseln in der Größe sehr. Die als *D. aesculicola* ausgegebenen Exemplare haben 14—22 × 3—5 μ große Sporen. Diese haben anfänglich kurze hyaline, fädige Anhängsel, die aber bald abfallen. Das von mir im Wiener-Walde gesammelte Stück zeigte aber 20—24 × 5·5—7 μ große Sporen, die öfter fädige Anhängsel zeigten, waren also nur wenig kürzer als die der *D. Hippocastani* mit 25—28 × 5—7 μ und der *D. Aesculi* (Fuck.) mit 26—28 × 7—8 μ Größe zugeschriebenen Sporen. Offenbar handelt es sich um eine in der Sporengröße sehr wechselnde Art, die bisher mit Sicherheit nur als *Chorostate* beobachtet wurde.

Was die übrigbleibenden 5 Formen anlangt, so ersieht man aus den Beschreibungen, daß sie sich offenbar alle sehr nahestehen. Doch halte ich es für möglich, daß es sich um zwei Arten handelt.

Die eine hätte über 50 μ lange und 9—10·5 μ breite Schläuche, während die andere unter 50 μ lange und 6—7 μ breite Schläuche besäße.

Die erstere Art wäre die *D. eunomia*, die in *Exporrecta* übergeht. Offenbar ist *D. Krieger*iana die *Exporrecta*-Form dieser Art. Die zweite Art wäre die *D. transiens* Sacc. Diese soll bis 1 mm lange Schnäbel haben. Allein Krieger fand auf demselben Standorte gleichzeitig drei Formen mit völlig gleichen Sporen und Schläuchen, die also zweifellos eine und dieselbe Art sind, und von welchen die eine ziemlich lang vorragend geschnabelte Perithezien zeigt und genügend der *D. transiens* entspricht, die zweite keine Schnäbel aufweist und als *D. densa* gelten kann, und die dritte teilweise halb oder ganz im Holzkörper sitzende Perithezien hat und ganz gut der *D. Krieger*iana entspricht. Daher glaube ich, daß alle diese Arten nur Formen einer einzigen sind, die dann als *D. eunomia* Sacc. et Speg. zu bezeichnen wäre.

Die erwähnten drei Formen Kriegers haben 50—60 × 5—7 μ große Schläuche und 12—14 × 2—3 μ große, spindelige, an den Enden stumpfe

liche, meist gerade Sporen. Sie sind bald *Tetrastaga*-, bald *Chorostate*-, bald *Euporthe*-artig entwickelt.

CCL. Über die Diaporthe-Arten der Caprifoliaceen.

Nitschke ist bei der Bearbeitung der Gattung *Diaporthe* von der Annahme ausgegangen, daß die Arten derselben zumeist nur auf einer bestimmten Pfanzenart oder Gattung auftreten. Ferner nahm er an, daß der Ort der Entwicklung der Perithezien, ob im Holze oder in der Rinde für die einzelnen Arten der Gattung beständig ist. Endlich schrieb er auch der Anordnung der Perithezien, ob valsoid oder diatrypoid usw. eine große Bedeutung zu. Die Folge davon war die Aufstellung einer großen Anzahl von *Diaporthe*-Arten, deren jetzt schon gegen 550 beschrieben sind. Allein diese Annahmen von Nitschke sind falsch, und es ist gewiß, daß die Zahl der tatsächlich verschiedenen und sicher erkennbaren *Diaporthe*-Arten eine sehr viel geringere ist. Zur Aufstellung vieler falscher Arten haben im Laufe der Zeit auch andere Umstände geführt, so die mangelhafte Substratkenntnis, die Beschreibung von unreifen oder notreifen Formen usw. In einigen meiner Fragmente (No. 71, 1053) habe ich gezeigt, daß Nitschkes Einteilung der Gattung in die Untergattungen *Euporthe*, *Tetrastagon* und *Chorostate* unhaltbar ist und nicht selten eine und dieselbe Art, je nach ihrer Entwicklung, bald in die eine, bald in eine andere dieser Untergattungen gehören würde.

Alle diese Erfahrungen kann man jedesmal machen, wenn man die *Diaporthe*-Arten untersucht, die für eine Nährpflanzengattung oder eine Familie aufgestellt wurden.

Als auf Caprifoliaceen wachsend sind 13 *Diaporthe*-Arten angegeben worden. Das Studium derselben zeigte mir, daß 2 davon in andere Gattungen gehören, 2 zweifelhafter Stellung sind, und die übrigen 9 meiner Auffassung nach nur Substrat- und Stromaformen einer Art sind.

Diaporthe calosphaerioides Ellis et Everhart auf *Sambucus* (Proceed. Acad. nat. Scienc, Philadelphia 1893—94, p. 142) hat nach der Beschreibung lange Paraphysen und allantoide, schließlich zweizellige (?) Sporen. Wird eine *Calosphaeria* sein.

Diaporthe megalospora Ellis et Ev. (l. c. 1890—91, p. 235) auf *Sambucus* hat nach dem sicheren Exemplare in Rehm, Ascom. exs. No. 2093, zahlreiche, lange, 3—4 μ breite, öltröpfchenreiche Paraphysen und ist eine *Melanconis*.

Diaporthe stereostroma Ell. et Ev. (l. c. 1894—95, p. 338) auf *Symphoricarpus* soll nach der Beschreibung Paraphysen haben und von *D. Ryckholtii* sehr verschieden sein. Wenn Paraphysen vorhanden sind, liegt keine *Diaporthe* vor. Ist aber nach der sonstigen Beschreibung vielleicht doch nur eine *Chorostate*-Form der *D. Ryckholtii*.

Diaporthe Sambuci Ell. et Ev. (l. c. 1893—94, p. 449) auf *Sambucus* soll nach der Beschreibung undeutliche Paraphysen haben, und Sporen,

die an den Enden kleine schiefe Anhängsel besitzen. Könnte aber trotzdem die *Chorostate*-Form von *D. spiculosa* sein.

Die übrigbleibenden 9 Arten stammen im Gegensatze zu den 4 obigen aus Nordamerika alle aus Europa. Es sind dies *D. circumscripta* Otth und *D. spiculosa* (A. et. S.) N. auf *Sambucus; D. Beckhausii* N. und *Chorostate anceps* Sacc. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 288) auf *Viburnum; D. Rykholtii* (West.) N. und *D. marchica* Rehm auf *Symphoricarpus*, sowie *D. cryptica* N., *D. didymelloides* Sacc et Malbr. und *D. microplaca* Sacc. (Ann Myc. 1912, X. Bd., p. 316) auf *Lonicera*. Von 7 dieser Arten konnte ich teils sichere Exemplare, teils Originale (*D. circumscripta* Otth in Fuckel, F. rhen. No. 1989 und *D. marchica* Rehm in Sydow, M. march. No. 553) untersuchen. Nur von *D. didymelloides* S. et M. sah ich nur das Stück in Roumeg., F. gall. No. 6114 (leg. Fautrey 1892), das aber auch richtig sein wird. *Chorostate anceps* Sacc. sah ich nicht.

Die Untersuchung der Perithezien, Schläuche und Sporen dieser 7 Arten zeigte mir, daß offenbar alle derselbe Pilz sind. Sporen und Schläuche sind bei allen soweit gleich, daß man sie nicht sicher voneinander unterscheiden kann. Die Perithezien aller sind, von der sehr wechselnden Schnabellänge, der hier gar keine Bedeutung zukommt, abgesehen, von derselben Beschaffenheit der Membran, die eine ganz charakteristische schmutzig grau-violette Färbung besitzt und aus großen, flachen zarthäutigen Parenchymzellen besteht. Die Perithezien aller Arten sind teils ganz in der Rinde eingesenkt, teils mehr minder tief in den Holzkörper eingelassen. *D. spiculosa* wird zu *Euporthe* gestellt und *D. Beckhausii* zu *Tetrastaga;* allein ein von Krieger gesammeltes Exemplar der letzteren Art erwies sich als eine *Euporthe*, denn die meisten Perithezien waren bis über die Hälfte ins Holz eingesenkt. *D. circumscripta* Otth hat nach dem Originalexemplare genau die gleichen Perithezien, Schläuche und Sporen, wie die *D. spiculosa*, nur ist die Saumlinie viel stärker ausgebildet, allein die letztere Art hat auch eine oft gut entwickelte Saumlinie. Auch finden sich bei *D. circumscripta* viele Perithezien bis zur Hälfte ins Holz eingesenkt, so wie bei *D. spiculosa*. Was Rehm als *D. marchica* beschrieb, ist offenbar die *Chorostate*-Form von *D. Rykholtii* und sehr wahrscheinlich identisch mit *D. stereostroma* E. et Ev.

An dem sehr kümmerlichen Exemplare von *D. didymelloides* in F. gall. No. 6114 sitzen die Perithezien ganz in der Rinde, allein es ist im Gegensatze zur Beschreibung (Michelia 1882, II. Bd., p. 594) in der inneren Rinde eine ganz deutliche Saumlinie vorhanden; der Pilz ist offenbar die *Tetrastaga*-Form von *D. cryptica* N.

Ich gewann schließlich die Überzeugung, daß die untersuchten 7 Arten nur Substrat- und Stromaformen der *Diaporthe spiculosa* (A. et S.) Ntke. sind.

Was die *Chorostate anceps* Sacc. anlangt, so sagt der Autor selbst, daß der Pilz auch mit fast gesonderten Perithezien auftritt. Ist offenbar eine *Chorostate*-artige Form der *D. Beckhausii* ohne Wert, also auch eine Form

der *D. spicuosa*. *Diaporthe* (E.) *microplaca* Sacc. auf *Lonicera* soll nur 30—35 ≠ 7 μ große Schläuche und 10—12 ≠ 3 μ große Sporen haben. Ist vielleicht eine Kümmerform.

CCLI. Über die Diaporthe-Arten auf Cornus.

Auf *Cornus* sind fünf *Diaporthe*-Arten beschrieben worden.

1. *Diaporthe albocarna* Ellis et Ev. Nach der Beschreibung in Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia 1893—94 p. 140 sind zahlreiche lange Paraphysen vorhanden und werden die Sporen manchmal bräunlich. Danach ist der Pilz gewiß keine *Diaporthe*.

2. *Diaporthe sphingiophora* Oudemans 1873. Die Beschreibung in Arch. Neerl. VIII. Bd., p. 64. Taf. VII. Fig. 11 zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit jener von *D. salicella* (Fr.) und liegt vielleicht eine falsche Bestimmung der Nährpflanze vor, was am Original zu studieren sein wird. Auch ist der Pilz nicht wieder gefunden worden, was die Art sehr verdächtig macht.

3. *Diaporthe* (T.) *Corni* Fuckel 1869. Sp. 12—13 ≠ 3 μ.

4. *Diaporthe cornicola* Ellis et Holway (Syll. F. XIV, p. 546) scheint nach der Beschreibung von *D. Corni* nur durch die etwas ins Holz eindringenden Perithezien verschieden zu sein und so einen Übergang zur folgenden Art zu bilden.

5. *Diaporthe* (E.) *crassicollis* Nitschke 1870, Sp. 12—14 ≠ 3 μ. Scheint nach der Beschreibung und den in Krieger, F. sax. No. 24 und 2219, ausgegebenen Exemplaren nur durch die ins Holz eingesenkten Perithezien und die oft, aber durchaus nicht immer (infolge feuchten Standortes), ausgewachsenen Schnäbel verschieden. Ich halte diese Art nur für eine Form von *D. Corni*.

Danach wird es auf *Cornus* bisher nur eine einzige Art der Gattung geben.

CCLII. Über die Diaporthe-Arten auf Corylus.

Auf *Corylus* sind 11 *Diaporthe*-Arten angegeben, die nach meinen Studien aber nur fünf sind. Daraus ergibt sich nach meiner vorläufigen Auffassung folgende Synonymie.

1. *Diaporthe decedens* (Fries) Fuckel 1871 (Symb. myc. I. Ntr., p. 218) (Fries unter *Sphaeria* 1823). Sporen 12 ≠ 4 nach Fuckel. Dazu gehörten *D. revellens* Nitschke 1870, Sporen 11—14 ≠ 3—4 μ, *D. tumulata* (Cooke et Ellis) 1876, Sporen 11—14 ≠ 3—4 μ und wahrscheinlich auch *D.* (T.) *pusilla* Sacc. (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 289).

2. *Diaporthe leucopis* (Fries) Sacc. 1891. (Fries unter *Sphaeria* 1823). Sporen nach Quélet 20 μ. Dazu gehört *D. conjuncta* (Nees?) Fuck. 1869 (Nees? unter *Sphaeria* 1817). Sporen 17—20 ≠ 3·5—4 μ.

3. *Diaporthe Tessera* (Fries) Fuckel 1871 (Fries unter *Sphaeria* 1823). Sporen 15—22 ≠ 5—7 μ mit kleinen Anhängseln. Dürfte in *D. decedens* übergehen (s. a. Fuckel, Symb. myc. 1869, p. 204).

4. *Diaporthe pyrrhocystis* (B. et Br.) Fuckel 1869 (Berk. und Broome als *Sphaeria* 1859). Sporen 23—26 ≫ 7, breit elliptisch, mit Anhängseln. Kommt auch auf *Alnus* (leg. Krieger) vor. Nach Fuckel auch auf *Castanea* (?). Ist an der feurig gelbbraunen Perithezienmembran und den breit abgerundeten Sporen leicht zu erkennen.

5. *Diaporthe sulphurea* Fuckel 1869. Sporen 21—24 ≫ 7—8 µ. Bei Exemplaren aus dem Wiener-Walde 20—29 ≫ 6·5—9 µ und bis 30 ≫ 11 µ. Dazu gehört *D. affinis* Sacc. 1877 (Michelia I. p. 28). Sporen 25—30 ≫ 10 bis 12 µ, ferner *D. flavovirens* Otth 1878 (Syll. F. XIV. Bd., p. 545). Sporen 21—23 ≫ 6 µ.

Diaporthe Quercus Fuckel, *F. Coryli* Rehm in Rabenh., F. europ. No. 2426, ist, wie schon Winter angibt, *Diaporthe Betuli* (P.) auf *Carpinus*, wovon ich mich auch überzeugt habe.

CCLIII. Über die Diaporthe-Arten auf Eichen.

Als auf Eichen wachsend werden 15 *Diaporthe*-Arten angegeben. Von diesen ist *D. Taleola* (Fr.) Sacc., die Grundart der Gattung *Caudospora* Starbäck auszuscheiden. Ungenügend bekannte und zweifelhafte Arten sind ferner *D. dichaenoides* (B. et C.) Sacc. (Syll. F. I. p. 616) und *D. subpyramidata* (B. et C.) Sacc. (l. c. I. p. 636). Die übrigbleibenden 12 Arten sind teils untereinander sicher identisch, teils wahrscheinlich nur Formen von 5 Arten.

1. *Diaporthe* (T.) *Quercus* Fuckel 1873. Sporen 10·5—13 ≫ 3 µ. *D. Wooiworthii* (Peck) Sacc. (Peck als *Valsa* 1876). Sporen 10—12 ≫ 2·5 bis 3·5 µ und *D. crinigera* Ell. et Ev. 1891. Sporen 10—13 ≫ 3—3·5 µ dürften nur *Chorostate*-artige Formen davon sein.

2. *Diaporthe* (Ch.) *oxyspora* (Peck) Sacc. (Peck als *Valsa* 1876). Sporen 12—15 ≫ 3 µ mit fädigen Anhängseln. *D.* (Ch.) *densissima* Ellis 1883, Sporen 11—15 ≫ 1·5—2 µ mit fädigen Anhängseln, wird wohl derselbe Pilz sein.

3. *Diaporthe* (Ch.) *leiphaemia* (Fries) Sacc. (Fries als *Spiaeria* 1823). Sporen 15—21 ≫ 4·5—5 µ. Damit ist nach Fragm. No. 1056 (XX. Mitt. 1917) *D.* (Ch.) *strepitula* (Nießl) Sacc. identisch. Ebenso ist *D.* (Ch.) *fuscidula* (Cooke) Berl. et Vogl. 1885, Sporen 18—20 ≫ 3·5 µ, wahrscheinlich identisch. *D.* (*Diaporthe*) *spinulosa* Karsten 1873, Sporen 14—22 ≫ 5—6 µ hatte ich für eine abnormale Holzform davon. *D.* (Ch.) *Ravenelana* Thüm. et Rehm 1878 ist nach Ellis und Everhart, North-Am. Pyrenom. 1892, p. 429 mit *D. leiphaemia* identisch. Die Untersuchung des Originals in Thümen, Myc. univ. No. 865, hat mir gezeigt, daß der Pilz in der Tat nichts anderes ist als eine kurzsporige Form von *D. leiphaemia*. Die Sporen sind meist nur 12—14 ≫ 3·5—4 µ, selten bis 17 ≫ 4 µ groß. Die Originalbeschreibung, wo von vielen Paraphysen die Rede ist, ist wesentlich falsch.

4. *Diaporthe* (T.) *insularis* Nitschke 1870. Sporen 12—16 ≫ 3—4 µ. Perithezien mit sehr langen Schnäbeln.

5. *Diaporthe* (Ch.) *quercina* Nitschke 1869 ist nach Rehm eine Form von *D. Carpini* (P.) Fuck. Sporen walzlich, stumpf, ohne Anhängsel, 15 ⩽ 3 μ. Schläuche 60 — 7 μ.

CCLIV. Über die Diaporthe-Arten auf Weiden.

Als auf Weidenarten wachsend werden 17 *Diaporthe*-Arten angegeben. Davon sind aber 5 auszuscheiden.

1. *Diaporthe Spina* Fuckel 1869 hat kein Stroma und ist nach Fragment No. 1057, XX. Mitt., 1917 eine *Gnomonia*.

2. *Diaporthe* (Ch.) *punctata* (Cooke) Berl. et Vogl. (Syll. F. IX. Bd., p. 703) ist sicher eine Mischart, die auch auf Lindenzweigen wachsen soll und noch aufzuklären ist.

3.—5. *Diaporthe spiculosa* (A. et S.) N., *D. Tessera* (Fr.) Fuck. und *D. syngenesia* (Fr.) Fuck. werden zwar als auch auf Weiden wachsend angegeben, doch ist ihr Vorkommen auf Weiden ganz unwahrscheinlich und beruhen die betreffenden Angaben vermutlich auf falschen Bestimmungen.

Die übrigbleibenden 12 Arten sind meiner Auffassung nach wahrscheinlich nur fünf Arten oder Formen davon.

1. *Diaporthe* (Ch.) *Briardiana* Sacc. 1884 (Syll. F. IX, 703). Sporen 12—14 ⩽ 4 μ, *D.* (T.) *verecunda* Sacc. et Fl. (S. F. XVII, 674) 1902, Sporen 11—13 ⩽ 2·8—3 μ und *D.* (T.) *extranea* Sacc. 1914 (Ann. Myc. XII. Bd., p. 289), Sporen 11—12 ⩽ 2·3—2·5 μ sind miteinander offenbar identisch und wahrscheinlich nur Formen von *D. Briardiana*.

2. *Diaporthe* (T.) *Humboldtiana* Speg. 1880 (S. F. I, 685). Sporen 13 bis 14 ⩽ 4—5 μ; *D.* (E.) *catamarcensis* Speg. 1909 (S. F. XXII, 384), Sporen 12—15 ⩽ 3—4 μ, wie die vorige auch aus Chili, ist wahrscheinlich nur eine Form derselben.

3. *Diaporthe* (Ch.-T.) *salicella* (Fries) Sacc., Fries 1823 als *Sphaeria*. Sporen 16—18 ⩽ 5—5·5 μ. *Diap.* (T.) *convexa* (Preuß) Sacc. (Preuß 1852?) Syll. F. I, 600; ist nicht näher bekannt, aber sehr wahrscheinlich nichts als die häufige *D. salicella*. *D.* (T.) *santonensis* Sacc. 1884 (S. F. IX, 717), Sporen 14—18 ⩽ 5 μ; ist wohl nur *D. salicella*.

4. *Diaporthe* (E.) *forabilis* N. 1870. Sporen 13—17 ⩽ 3—4 μ. Kommt aber meist nur auf Pappel vor.

5. *Diaporthe* (Ch.) *Tessella* (P.) Rehm (Persoon 1801 als *Sphaeria*). Sporen 45—60 ⩽ 8—10 μ. *D.* (Ch.) *glyptica* (Berk. et Curr.) Sacc. 1851 (?), Syll. F. I, 629, Sporen 45—55 μ lang, und *D.* (Ch.) *mucronata* (Peck 1876) Sacc. (S. F. I, 629), Sporen 40—50 μ lang, sind davon gewiß nicht verschieden.

CCLV. Über Anthostoma amoenum Nitschke und A. rhenanum Fuckel.

Diese beiden Arten sind in Fuckel, Symbol. mycol. 1869, p. 224, unvollständig beschrieben. Von *Anthostoma rhenanum* hat Winter (Pilze Deutschlands usw. 1887, II. Bd., p. 760) eine ausführliche Beschreibung

gegeben, hingegen von *A. amoenum* nur die Fuckelsche, da sein Originalexemplar in den F. rhen. No. 2052 ganz unbrauchbar war.

Anthostoma amoenum Fuck. wurde nie wieder gefunden, was darauf hindeutet, daß seine Aufstellung auf einem Fehler beruht. Mein Originalexemplar dieses Pilzes ist zwar auch schlecht und ganz überreif, doch fand ich wenigstens die Sporen in den Stromaten. Dieselben sind elliptisch-spindelförmig, an den Enden stumpflich oder spitz und 27—28 ≫ 10—12 μ groß und gleichen vollkommen denen von *A. rhenanum*. Auch die Stromata beider Arten gleichen sich völlig. Es ist daher sicher, daß beide Arten identisch sind. *A. amoenum* (Nke.) steht vor der anderen Art und muß daher dieser Name angewendet werden.

Im Wiener Walde fand ich den Pilz auf *Carpinus Betulus*, wo er bisher noch nicht angetroffen wurde.

Schröter bemerkt daher mit Recht, daß *A. amoenum* von *A. rhenanum* kaum verschieden zu sein scheint (Pilze Schlesiens, 1897, II, p. 434).

CCLVI. **Über Aglaospora thelebola** (Fr.) Tul. **und seine Nebenfruchtformen.**

Der Pilz wurde von Tulasne (Sel. Fung. Carp., II. Bd., 1863, p. 166, Taf. XXI, Fig. 1—18) mit seinen beiden Nebenfruchtformen genau beschrieben und abgebildet.

Die Stellung des Pilzes im System war bisher schwankend. Saccardo (Revue myc. 1881, III. Bd., p. 45) stellte ihn zu *Melanconis*. Da derselbe aber nicht *Melanconium* als Nebenfrucht hat, meint Winter (Pilze Deutschlands 1887, I. Bd., II. Abt., p. 781), daß er vielleicht besser zu *Hercospora* Tul. gebracht würde. Allein zu *Hercospora* Tul. dürfen nur Pilze gebracht werden, die *Rabenhorstia* oder *Naemosphaera* als Nebenfrucht haben. Schröter (Pilze Schlesiens, II. Bd., 1897, p. 446) nennt den Pilz *Valsaria thelebola*, wobei er aber unter *Valsaria* (im Gegensatze zu Rehm, Winter, Saccardo u. a.) *Hercospora* Tul. versteht. *Valsaria* im Sinne Schröters ist eine unnatürliche Gattung, da die drei darin stehenden Arten ebensovielen Gattungen angehören. Es ist kein Zweifel, daß *Aglaospora thelebola* eine eigene Gattung darstellt, die ich *Pseudovalsella* nenne. *Pseudovalsella* unterscheidet sich von *Melanconis* und *Hercospora* Tul. durch die ganz anders beschaffenen Nebenfruchtformen.

Letztere sind nun zwei, die beide die gleichen Gehäuse besitzen, ja häufig ihre sehr voneinander verschiedenen Konidien in demselben Gehäuse entwickeln, wie dies Tulasne schildert und abbildet und auch ich gesehen habe. Das Gehäuse (oder der Konidien-führende Hohlraum) ist oben in der Mitte des Ascus-Stromas tief eingesenkt, flach und mit einem langen Hals das darüber befindliche Stromagewebe durchbrechend. Es ist unregelmäßig rundlich, öfter schwach gelappt und bis über 1.500 μ breit und bis 560 μ hoch. Innen ist es ringsum mit meist einfachen bis über 40 ≫ 1 μ großen Trägern ausgekleidet, die schwach gekrümmte 5 bis 12 ≫ 1 μ große Spermatien bilden. Wenn braune, längliche, bis 38 ≫ 10·5 μ

große, 3—4-zellige Konidien gebildet werden sind die Träger ziemlich kurz und breit. Manchmal entstehen beide Konidien in demselben Hohlraum und zwar so, daß an gewissen Stellen der Wandung nur die einen und an anderen die andern gebildet werden. So sehr schön in dem Exemplar in Tranzschel et Serebrianikow, Mycoth. rossica No. 340.

Saccardo (Syll. Fung. 1882, I. Bd., p. 605) hielt die Spermatienform für eine *Cytospora* und die andere für eine *Stilbospora (St. thelebola* Sacc.).

Allein die echten *Cytospora*-Arten sind Nebenfrüchte von Euvalseen und ist die obige Form schon durch das kaum lappige Gehäuse von *Cytospora* verschieden. Ich stelle daher für diese Form eine eigene Formgattung: *Cytosporopsis* v. H. auf.

Da die Konidienform ein geschlossenes Gehäuse hat, kann es keine *Stilbospora* sein. Der Pilz ist gewissermaßen eine stromatische *Hendersonia* und stellt eine neue Formgattung dar, die ich *Hendersoniopsis* nenne (*Hendersoniopsis thelebola* (Sacc.) v. H.).

Nach Tulasne ist die *Cytosporopsis*-Form in Klotzsch, Herb. viv. Mycol. (1832) No. 168b sub *Cytospora chrysosperma* (*alnicola*) ausgegeben worden.

Der Pilz ist noch zweimal als neue Form beschrieben worden.

Zunächst ist *Psecadia umbrina* Bonorden (Abh. Naturf. Ges. Halle, 1864, VIII. Bd., p. 131, Taf. II., Fig. 6) = *Cytospora umbrina* (Bon.) Sacc. (Syll. Fung. 1884, III. Bd., p. 259) nach der ausführlichen Beschreibung und den Bildern sicher dieser Pilz.

Ferner ist *Naemaspora Alni* Allescher (Hedwigia 1895, 34. Bd., p. 279) nach dem Originalexemplar in Allescher und Schnabl, F. bav. No. 484, die Spermatienform desselben Pilzes. Alleschers Beschreibung ist danach ganz falsch.

Ob die Gattung *Psecadia* Fries (Summa veg. scand. 1849, p. 414) aufrecht zu erhalten ist, kann nur durch Prüfung der drei von Fries dazugestellten Pilze festgestellt werden.

Der Pilz muß *Cytosporopsis umbrinus* (Bon.) v. H. genannt werden. Die Gattung *Cytosporopsis* v. H. unterscheidet sich von *Cytospora* durch das nicht gelappte Gehäuse, von *Cytophoma* v. H. durch die einfachen Konidienträger.

Eine der *Hendersoniopsis thelebola* (Sacc.) v. H. verwandte Form ist wohl der von Fuckel (Symb. myc. I, Nachtr. 1871, p. 25 (313) als zweite Nebenfruchtform von *Pseudovalsa Berkeleyi* (Tul.) angegebene Pyknidenpilz. Bei diesem haben aber die vierzelligen braunen Sporen an der Spitze ein 75 μ langes hyalines Anhängsel, analog den dazugehörigen Schlauchsporen. Danach wird wohl *Pseudovalsa Berkeleyi* in eine eigene mit *Pseudovalsella* verwandte Gattung (*Hapalocystis* Auerswald?) zu stellen sein. Der dazugehörige Pyknidenpilz, von Saccardo (Syll. Fung. II, p. 138) *Hendersonia Berkeleyi* genannt, wird wohl auch eine eigene Formgattung darstellen.

Indessen ist der Pilz von Fuckel nicht ausgegeben und nicht wieder gefunden worden.

Pseudovalsa hapalocystis (B. et Br.) wird sich nach Fuckels Angaben (Symb. myc. 1869, p. 191) ähnlich verhalten.

CCLVII. **Über Melanconis modonia** Tulasne.

Die ursprüngliche Gattung *Melanconis* Tulasne (Select. Fung. Carp. 1863, II. Bd., p. 115) erscheint heute in die vier Gattungen:

Melanconis Sacc. 1882, *Melanconiella* Sacc. 1882, *Pseudovalsa* Ces. et. de Not. 1863 und *Calospora* Sacc. 1882 geteilt.

Der Name *Calospora* Nitschke in Fuckel, Symb. Myc. 1869, p. 190, kommt nicht in Betracht, da die Gattung nicht charakterisiert wurde, und die Typus-Art derselben (*C. occulta* Fuckel = *Diaporthe abnormis* v. H.) eine *Diaporthe* ist.

In die Gattung *Melanconis* Sacc. dürfen nur solche Arten gestellt werden, welche zweizellige hyaline Schlauchsporen und *Melanconium*-Arten als Nebenfrüchte haben.

Daher gehört *Melanconis modonia* Tul. nicht in die Gattung, denn die Schlauchsporen dieser Art sind im Alter blaßbräunlich und ferner teilweise 3—4-zellig. Ferner ist die Nebenfrucht ein *Coryneum*, mit braunen, mehrfach quergeteilten Konidien.

Dieselbe hat *Pseudovalsa modonia* (Tul.) v. H. zu heißen.

CCLVIII. **Über Hercospora Kornhuberii** Bäumler.

Der in Annalen d. K. K. naturhist. Hofmuseums in Wien 1899, XIII. Bd., p. 440, Taf. XVI, Fig. 1 beschriebene Pilz ist nach dem Originalexemplar aus dem Wiener Hofmuseum *Caudospora Taleola* (Fries) Starbäck auf Eichenrinde (und nicht wie angegeben auf Bergahornrinde). Der Pilz ist nicht gut entwickelt und hat der Autor reife Sporen nicht gesehen, obwohl dieselben spärlich vorhanden sind.

CCLIX. **Über Valsa leptasca** C. et P.

Der von Cooke und Peck 1878 im 29. Report N. Y. State Mus. p. 59 beschriebene Pilz wird heute als *Cryptosporella* betrachtet, wohin er aber nicht gehört. Derselbe wächst auf Zweigen von *Rhus typhina*, hat lange, dünne zylindrische Schläuche und hyaline einzellige, länglich-elliptische, mit zwei Öltröpfchen versehene Sporen, die einreihig stehen. Die Perithezien sind klein, zahlreich im schwärzlichen, warzenförmigen, hervorbrechenden Stroma und haben nur eine Mündungspapille und keinen langen Hals. Paraphysen werden in der Originalbeschreibung nicht erwähnt, doch deuten die langzylindrischen Schläuche an, daß typische Paraphysen vorhanden sind.

Ich habe den Pilz nicht gesehen, doch ist es mir nicht zweifelhaft, daß die in Bull. soc. myc. 1896, XII. Bd., p. 64, Taf. V., Fig. 2 beschriebene

und abgebildete *Cryptosporella tenuis* Sacc., die auf *Corylus Avellana* wächst, damit ganz nahe verwandt ist. Für diesen Pilz und die *Valsa leptasca* stellt Saccardo die Untergattung *Flageoletia* auf, die zu *Cryptosporella* gehören soll. Da aber die echten *Cryptosporella*-Arten einen *Euvalsa*-artig gebauten Nukleus haben, hat *Flageoletia* mit dieser Gattung nichts zu tun.

Es ist nun keinem Zweifel unterworfen, daß der auf *Prunus spinosa* wachsende in Rehm, Ascomyc. No. 2033, als *Cryptosporella (Flageoletia) leptasca* (P. et C.) Sacc. v. *tenuis* Sacc. ausgegebene Pilz, den ich untersuchen konnte, mit der auf *Corylus* wachsenden *Cr. tenuis* Sacc. mindestens ganz nahe verwandt ist.

Die Form auf *Prunus spinosa* bildet zahlreiche, dicht stehende, bald ganz kleine, bald etwas größere, meist quergestreckte, bis 2·5 mm lange und meist 0·5 mm breite Stromata, die oft nur wenige, manchmal bis etwa 10 Perithezien enthalten, sich in der äußeren Rinde unter dem Periderm entwickeln und mit fast ihrer ganzen Größe, aber nur wenig hervorbrechen. Das Stromagewebe ist innen und außen braun, sehr undeutlich kleinzellig-körnig. Die darin lagernden Perithezien stehen meist locker, sind eikugelig, 160—300 μ breit, haben eine schwarze, opake, 10—20 μ dicke, aus vielen Lagen stark zusammengepreßter, schwarzbrauner, kleiner Zellen bestehende Membran und zeigen oben eine glänzend schwarze etwa 100 μ hohe und 140 μ breite Mündungspapille, welche aus dem braunen Stroma vorragt. Das rundliche Ostiolum ist etwa 40 μ breit. Häufig ragt auch der obere braun bestäubte Teil der Perithezienwandung hervor. Der Nukleus besteht aus zahlreichen steif fadenförmigen, zartwandigen, 2 μ breiten, oben nicht verdickten typischen Paraphysen und zylindrischen, etwa 100 ⩽ 3 μ großen, unten 20 μ lang gestielten Schläuchen, die 8 einreihig stehende, einzellige, hyaline, meist mit 2 Öltröpfchen versehene zartwandige, elliptisch-längliche, an den stumpfen Enden verschmälerte, 8—9 ⩽ 2—2·5 μ große Sporen enthalten. Jod gibt nirgends Blaufärbung.

Die Richtigkeit der Angaben über *C. tenuis* vorausgesetzt, wird dieser Pilz davon verschieden sein. Derselbe muß mit den zwei anderen Arten in eine eigene Gattung gestellt werden, die *Flageoletia* (Sacc.) genannt werden muß. Da die Perithezien im Stroma nicht valsoid gehäuft sind, sondern unregelmäßig und meist locker angeordnet sind, kann *Flageoletia* nicht als Melankonidee betrachtet werden, um so weniger, als eine dazugehörige Nebenfrucht nicht bekannt ist. Ich halte ihn als zunächst mit *Valsaria* verwandt und stelle *Flageoletia* daher zu den Melogrammeen.

Bis auf weiteres sind 3 Arten der Gattung *Flageoletia* anzunehmen.

1. *Flageoletia leptasca* (C. et P.) auf *Rhus typhina*,
2. *Fl. tenuis* (Sacc.) auf *Corylus Avellana*, und
3. *Fl. Rehmiana* v. H. auf *Prunus spinosa*.

Diese drei Arten dürften einander nahe stehen und müssen noch vergleichend geprüft werden.

Die Gattung *Flageoletia* (Sacc.) kann wie folgt charakterisiert werden. Stroma hervorbrechend, nicht valsoid. Perithezien unregelmäßig angeordnet, mit Mündungspapille (ohne langen Hals). Paraphysen zahlreich, typisch. Asci zylindrisch, gestielt. Sporen einreihig, hyalin, einzellig, länglich, klein. Nebenfrucht unbekannt; Melogrammeen.

Cryptosporella innata (B. et C.) Sacc. (Syll. Fung. I, p. 470) und *Cryptosporella umbilicata* (P.) Berl. et Vogl. (Berlese, Icon. Fung. 1900, II, p. 161) sind vielleicht auch *Flageoletia*-Arten.

CCLX. Über Sphaeria Desmazieri Fries.

Die von Fries 1851 in litt. ad Desmazières aufgestellte Art ist in Desmazières, Pl. crypt. France 1832, No. 563 ausgegeben, aber nicht beschrieben worden.

Die Untersuchung des Originalexemplares hat mir gezeigt, daß der Pilz mit *Valsaria rubricosa* (Fr.) Sacc. identisch ist.

Nach Rehm (Ann. Myc. 1906, IV. Bd., p. 472) sind im Gegensatze zu Saccardo und Winter *Valsaria rubricosa* und *V. insitiva* Ces. et de Not. voneinander nicht verschieden.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß *Valsaria actidia* Berk. et Rav. 1885 mit *V. megalospora* Auersw. 1866 identisch sein wird.

CCLXI. Über Naemaspora sclerotioides Allescher.

Der in Hedwigia, 1896, 35. Bd., p. (33) beschriebene Pilz wurde von Diedicke (Krypt. Fl. Brandenb. 1914, IX. Bd., p. 548) zu *Cryptosporina* gestellt, mit der wenig geänderten Beschreibung Alleschers.

Der Pilz ist nach dem Originalexemplare in Sydow, Mycoth. march. No. 4376 nichts anderes als ein ganz unreifes Stroma von *Hypoxylon fuscum* (P.). Allescher hat die die jungen Perithezien ausfüllenden Paraphysen für Konidien und ihre Träger gehalten.

CCLXII. Über die allantoidsporigen Sphaeriaceen.

Die allantoidsporigen Sphaeriaceen wurden bisher in allen veröffentlichten Systemen in zahlreiche Familien verteilt, die auch Sphaeriaceen mit anders beschaffenen Sporen enthalten. Indessen ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die allantoidsporigen Sphaeriaceen alle miteinander meist sehr nahe verwandt sind, und eine sehr natürliche Gruppe bilden, die von den anderssporigen Sphaeriaceen ganz abgetrennt werden muß.

Mehrere Gattungen und Arten, die bisher als allantoidsporig betrachtet wurden, müssen ausgeschieden werden.

So *Nitschkia tristis* (P.) und *N. Calycinus* Mont., die zur Diaportheen-Gattung *Winterina* Sacc. gehören.

Ferner *Diatrypopsis* Spegazzini, die eine hellsporige *Nummularia* ist (s. Ann. Myc. 1908, VI. Bd., p. 91).

Dann *Endoxyla* Fuckel, welche nach Fragm. 886 (1915, XVII. Mitt.) eine Sektion von *Anthostoma* darstellt. Endlich *Bizzozeria* Sacc. et Berl., welche gleich ist *Lasiosphaeria* Ces. et de Not. *Calosphaeria polyblasta* Rom. et Sacc. ist nach meiner Auffassung eine *Cesatiella* (Ann. Myc. 1905, III. Bd., p. 328).

Die Zahl der bisher aufgestellten sicheren Gattungen allantoidsporiger Sphaeriaceen beträgt 26. Viele davon erwiesen sich bei näherem kritischen Studium als unhaltbar. Ein großer Teil derselben wurde als paraphysenlos beschrieben, obwohl zahlreiche, aber rasch verschleimende Paraphysen vorhanden sind, wodurch der Unterschied zwischen mehreren Gattungsgruppen hinfällig ist. In der bisherigen Systematik der hierher gehörigen Pilze wurde auf die Ausbildung des Stromas oder sein Fehlen ein viel zu großes Gewicht gelegt, und der Bau des Nukleus der Perithezien zu wenig beachtet und oft völlig verkannt.

Das Studium der hierher gehörigen Pilze ergab mir folgendes System derselben.

Allantosphaeriaceen v. H.

I. *Diatrypeen* v. H. (non Aut.).

Paraphysen typisch, zahlreich, verschleimend und die Asci verklebend. Asci ringsum wandständig, in einer Lage angeordnet, nicht das ganze Perithezium ausfüllend. Perithezien stets mit typischem Ostiolum, meist derbwandig. Stroma fehlend, angedeutet, oder gut entwickelt.

A. Asci achtsporig.

a) Stroma fehlend oder nur angedeutet; Perithezien zerstreut, eingewachsen. Nebenfrucht: *Cytosporina* . . . . . *Cryptosphaeria* Grev. (Syn.: *Massalongiella* Speg.).

b) Stroma deutlich, schwach entwickelt, Perithezien valsoid gehäuft; Nebenfrucht: *Libertella* . . . . . *Quaternaria* Tul.

c) Stroma meist gut entwickelt, eutypoid; Perithezien nicht gehäuft; Nebenfrucht: *Cytosporina* . . . . . *Eutypa* Tul.

d) Stroma meist gut entwickelt, diatrypoid; Perithezien gehäuft.

α) Nebenfrucht: *Cytosporina* . . . . . *Eutypella* Nitschke.

β) Nebenfrucht: *Libertella* . . . . . *Diatrype* Fries.

B. Asci vielsporig.

a) Stroma, mehr minder eutypelloid, hervorbrechend; Nebenfrucht: *Libertella* . . . . . *Diatrypella* Ces. et de Not. Syn.: *Cryptovalsa* Berlese p. parte.

b) Stroma eutypoid, ausgebreitet, Perithezien nicht gehäuft *Cryptovalsa* Ces. et de Not. (non Berl.). Syn.: *Allescherina* Berlese.

II. *Calosphaerieen* v. H.

Paraphysen typisch, lang, nicht verschleimend. Asci ringsum wandständig, sitzend oder gestielt, oder auf längeren Trägern traubig sitzend

und dann ungestielt. Ostiolum stets typisch entwickelt. Perithezien meist derbwandig. Stroma fehlend, oder angedeutet.

I. Perithezien auf einem Basalstroma rasig, meist kurz dick gestielt; hervorbrechend bis oberflächlich, warzig-rauh, schüsselförmig einsinkend; Ostiolum sehr klein; Schläuche gestielt . . *Nitschkia* Otth.
Syn.: *Coelosphaeria* Sacc. p. p.

II. Nicht so.

A. Asci vielsporig, eiförmig, auf langen Trägern traubig sitzend, ungestielt . . . . . *Pleurostoma* Tul.
Syn.: *Neoarcangelia* Berlese.

B. Asci achtsporig.

a) Ostiolum flach, Perithezien langwollig, bleibend eingewachsen. Asci größer, langgestielt . . . . . *Enchnoa* Fries.

b) Ostiolum scheibig-flach. Perithezien kahl. Asci klein, sitzend, auf Trägern traubig angeordnet . . . . . *Romellia* Berl.

c) Ostiolum warzenförmig, kurz.

α) Perithezien meist valsoid gehäuft . . . . . *Erostella* (Sacc.).
Syn.: *Togninia* Berl.

β) Perithezien zerstreut . . . . . *Jattaea* Berlese.

d) Perithezien langhalsig.

α) Perithezien zerstreut . . . . . *Wegelina* Berl.

β) Perithezien valsoid gehäuft . . . . . *Calosphaeria* Tul.

Sect. I. *Eucalosphaeria*, Asci lang gestielt, nicht traubig.

Sect. II. *Calosphaerina*, Asci klein, sitzend, traubig.

Sect. III. *Calosphaeriella*, Asci sitzend, nicht traubig.

III. *Valseen* v. H. non Aut.

Typische Paraphysen fehlen, oder meist spärliche zartwandige, breite, septierte, lange Pseudoparaphysen vorhanden. Asci zartwandig, in mehreren Lagen fast stets die ganze Perithezienhöhlung ausfüllend, nicht miteinander verklebt, im Wasser sich leicht verteilend, wobei die offenbar sehr verschieden langen, sehr zarten Stiele aufgelöst werden. Perithezien meist dünnwandig, mit typischem Ostiolum. Stroma vorhanden oder angedeutet.

Der Umstand, daß, wie es scheint, zu *Peroneutypa heteracantha* (Sacc.) Berl. die *Cytosporina heteracantha* Sacc. (Syll. F. 1884, III. Bd., p. 603) als Nebenfrucht gehört, deutet darauf hin, daß *Peroneutypa* und *Scoptria* mit *Eutypa*, beziehungsweise *Eutypella* verwandt sind und möglicherweise Diatrypeen sind, was an frischem Material nachzuprüfen ist.

Die *Valseen* v. H. sind allantoidsporige Diaportheen und werden daher in dem endgültigen System der Sphaeriaceen zu denselben gebracht werden müssen, da mir der Bau des Nukleus wichtiger erscheint als die Sporenform.

A. Mit Phaeostilbeen-Nebenfrucht. Schnäbel sehr lang vorstehend.

a) Perithezien in *Eutypella*-artigen Stromaten zu vielen gehäuft *Scoptria* Nitschke

Syn.: *Peroneutypella* Berlese.

b) Stroma ausgebreitet, meist nur angedeutet, Perithezien einzeln oder in kleinen Gruppen . . . . . *Peroneutypa* Berlese.

B. Ohne Phaeostilbeen-Nebenfrucht.

a) Stroma meist valsoid, wenig entwickelt, von dem Rindengewebe kaum verschieden, ohne gesonderte Basalschicht. Perithezienhälse kurz oder vorragend. Scheibe selten rein weiß. Schläuche 4- oder 8-sporig. *Cytospora* ohne gesonderte Basalstromaschichte *(Eu-Cytospora)* . . . . . *Valsa* Fr. p. p.

Syn.: *Euvalsa* Ntke. als Sektion.

b) Stroma valsoid, aus Pilzgewebe gut entwickelt, mit deutlicher, gesonderten Basalschicht. Scheibe meist rein weiß. Perithezienhälse nicht oder kaum vorragend. *Cytospora* mit gesonderter Basalschicht *(Leuco-Cytospora)*

α) Schläuche 4—8-sporig: *Leucostoma* Ntke. als Sektion.

β) Schläuche vielsporig.: *Valsella* Fuckel.

c) Stroma knollig, sklerotioid, ohne eigentliche Mündungsscheibe etwas vorbrechend; Perithecien parallel (nicht valsoid) stehend. Schläuche 4—8-sporig . . . . . *Valseutypella* v. H.

IV. *Coronophoreen* v. H.

Perithezien ohne Ostiolum, schließlich unter Ausschleuderung des gesamten Inhaltes oben weit schalenförmig aufreißend, außen rauh, schollig-kohlig, innen fleischig-lederig, derbwandig, meist ohne Stroma, einzeln rasig, oder in valsoiden Gruppen stehend. Schläuche selten sitzend, kurz oder meist lang und dünn gestielt, mit oder ohne Pseudoparaphysen, 8- bis vielsporig, in einem oder einigen dichten Haufen radiär an der Wandung sitzend. Sporen hyalin, allantoid, meist mit 2—4-teiligem Plasma, schließlich oft zweizellig.

A. Asci achtsporig, sitzend oder kurz gestielt; Perithezien mit einem oben innen angewachsenen zylindrischen Quellkörper, einem dünnen Basalstroma in einem sparrigen Hyphenfilz eingesenkt zerstreut aufgewachsen . . . . . *Coronophorella* v. H.

B. Asci vielsporig. Stroma fehlend oder basal.

a) Asci meist lang gestielt. Perithezien normal eingewachsen.

α) Asci sehr lang und dünn gestielt. Perithezien innen oben mit einem zylindrischen Quellkörper, einzeln oder valsoid gehäuft eingewachsen . . . . . *Cryptosphaerella* Sacc.-v. H.

β) Asci kürzer oder länger, dünner oder dicker gestielt. Quellkörper fehlend . . . . . *Coronophora* Fuck.-v. H.

b) Asci sitzend. Perithezien meist rasig, oberflächlich, oder stark hervorbrechend, mit Basalstroma. Sporen im keuligen Schlauche meist zweireihig-dachig angeordnet. Keine typische Coronophorce
Fracchiaea Sacc.

Erläuternd seien zu diesem Systeme noch folgende Bemerkungen gemacht.

Die Gattung *Massalongiella* Speg. kenne ich zwar nur aus Berleses Angaben und Bildern (Icon. Fung. 1902, III. Bd.), diese zeigen aber gar keinen Unterschied gegenüber *Cryptosphaeria*. Es ist nicht wahrscheinlich, daß zwischen diesen beiden Gattungen ein Unterschied in den Paraphysen besteht. Ich betrachte sie daher bis auf weiteres als synonym.

Eutypa zeigt typische Paraphysen und ist daher keine Valsee. Vergleicht man in Berleses Werk die Bilder von *Eutypella* und *Diatrype*, so erkennt man, daß diese zwei Gattungen in der Askusfrucht sich völlig gleichen. *Diatrype* zeigt Paraphysen; der überall angegebene Mangel derselben ist falsch. Man kann daher diese zwei Gattungen nur an der Nebenfrucht unterscheiden, die aber bei den wenigsten Arten derselben bekannt ist.

Berlese teilt die Gattung *Cryptovalsa* Ces. et de Not., je nachdem die Perithezien gehäuft sind oder nicht, in zwei Gattungen: *Cryptovalsa* Berl. und *Aiescherina* Berl. Ich wüßte aber nicht, wodurch sich *Cryptovalsa* Berl. von *Diatrypella* unterscheiden soll. Man darf auch nicht übersehen, daß eutypoide Formen oft an berindeten Zweigen eutypelloid auftreten. So tritt *Eutypa flavovirens* Tul. in Krieger, F. sax. No. 1332 als typische *Eutypella* auf. Dies war schon Tulasne, Nitschke u. a. bekannt. Man darf daher auf das Stroma kein zu großes Gewicht legen. Daher fasse ich *Cryptovalsa* im Sinne von Cesati und de Notaris auf und kann die Gattung *Aiescherina* Berl. nicht anerkennen. Verschiedene *Cryptovalsa*-Arten müssen einfach zu *Diatrypella* gestellt werden.

Pleurostoma Tul. und *Neoarcangelia* Berl. gleichen sich innen und außen vollkommen. Nur, daß bei letzterer Gattung die Ostiola mehr nach oben gerichtet sind. Indessen sind dieselben auch bei *Pleurostoma* durchaus nicht stets seitlich stehend, wie die in Rehm, Ascom. exsic. No. 2078 ausgegebenen Exemplare zeigen. Daher hat *Neoarcangelia* Berlese keine Berechtigung. *Enchnoa* Fries hat den Nukleusbau von *Eucalosphaeria* und gehört daher zu den Calosphaeriaceen (siehe Fragm. z. Myk. 1909, IX. Mitt., No. 442).

Ich habe die Aufteilung von *Calosphaeria* vorläufig nach dem Vorgange Berleses angenommen, obwohl sie nur auf die äußeren Verhältnisse beruht, und eine Zerteilung nach dem sehr verschiedenen Bau des Nukleus richtiger wäre.

Nachdem ich die *Eutypa heteracantha* Sacc. als verwandt mit *Scoptria* N. erkannte, welche Gattung sehr zweifelhafter Natur war, konnte ich feststehen, was *Scoptria* ist. Es ist eine zweifellose, wenn auch nicht

völlig typische Euvalsee, aus der man auch eine eigene Familie machen könnte. Die Phaeostilbeen-Nebenfrucht tritt nicht konstant auf und kann nicht als ausschlaggebendes Kennzeichen der Gattung betrachtet werden. *Peroneutypa* Berl. und *Peroneutypella* Berl. können nach den eingesehenen Arten und den Abbildungen bei Berlese kaum nebeneinander aufrechterhalten werden. Ich habe *Peroneutypa* nur vorläufig angenommen.

Coronophorella v. H. (Fragm. 442 l. c.) ist zwar nach dem, was ich an dem sehr schlechten Wiener Originalexemplare feststellen konnte, gewiß eine eigenartige Coronophoree, indessen müssen bessere Funde abgewartet werden, um völlig sicheres erzielen zu können. Insbesondere muß noch festgestellt werden, ob die *Phomopsis*-Nebenfrucht wirklich dazu gehört, was mir jetzt recht unwahrscheinlich ist.

Eine genaue Prüfung der Sporen der Coronophoreen überhaupt an ganz frischen Exemplaren muß noch lehren, ob und inwieweit dieselben von echten Allantosporen abweichen.

Die neue Gattung *Valseutypella* v. H. beruht auf *Diatrype tristicha* de Notaris 1867 in Rehm, Ascomyc. exs. No. 2174 und wird später behandelt werden.

CCLXIII. **Über die Gattung Scoptria** Nitschke.

Diese in Pyrenomycetes germanici 1867, p. 83, aufgestellte Gattung gründet sich auf *Scoptria isariphora* N., einen Pilz, der von Nitschke nur einmal und seither nicht wieder gefunden wurde. Nach dem Autor hat der Pilz keine echten Paraphysen, statt deren treten zwischen den jungen Schläuchen sehr zarte, gegliedert septierte, breite, sehr lange Pseudoparaphysen auf. Danach könnte der Pilz eine Euvalsee sein. Allein Nitschke stellte ihn zu den Diatrypeen. Nitschke beschrieb nun noch eine auffallende Nebenfruchtform des Pilzes, eine Stilbacee, die nach seinen Angaben zur Gattung *Harpographium* Sacc. (Michelia 1880, II. Bd., p. 33; Fungi ital. Taf. 13) gehört.

Da Nitschkes Angaben über Paraphysen, wie ich mich oft überzeugte, unverläßlich sind, das Auftreten einer Stilbacee als Nebenfrucht einer Valsee ganz ohne Analogie war, und ich das Original des Pilzes nicht kannte, vermutete ich irgend einen Irrtum des Autors, um so mehr als die Gattung völlig verschollen blieb. Indessen gelang es mir auch ohne Originalexemplar auf einem Umwege festzustellen, daß der Pilz existiert und gut bekannte Verwandte hat.

Saccardo beschrieb 1873 (Atti soc. Veneto-Trentina Scienz. nat., Padova, II. Bd., p. 129, Taf. XIV, Fig. 35—42) die *Valsa heteracantha*, die nach Beschreibung und Abbildung eine echte *Scoptria* ist, und so wie die Nitschkesche Art ein *Harpographium*, das zwischen den langen Schnäbeln herauswächst, als Nebenfrucht besitzt. Es ist dies das *Harpographium fasciculatum* Sacc. (Michelia 1877, I. Bd., p. 76 sub *Graphium*).

Die *Scoptria heteracantha* (Sacc.) v. H. ist in Südeuropa häufig und wächst auf den Zweigen vieler Laubhölzer, ist auch im südlichen Nordamerika verbreitet und wurde aus Amerika auch unter den Namen *Valsa hylodes* E. et Ev., *Valsa atomaespora* Cooke und *Eutypa echinata* E. u. Ev. wiederholt neu beschrieben (Ellis and Everhart, North Americ. Pyrenomyc. 1892, p. 502).

Dieser Pilz ist oft ausgegeben worden, ich konnte ihn näher prüfen und so feststellen, was *Scoptria* ist.

Zunächst überzeugte ich mich davon, daß das *Harpographium* tatsächlich eine Nebenfrucht der *Scoptria* ist, Nitschkes Beobachtung daher richtig ist. Durch Kalilauge aufgehellte Medianschnitte durch den Pilz zeigen, daß das *Harpographium* aus den unteren Partien der Schnäbel herauswächst.

Die Perithezien sind derbwandiger als bei *Euvalsa*, auch sind sie nicht ganz mit den Asci ausgefüllt, die nur $20 \leqslant 5\ \mu$ groß sind, ferner sind die relativ langen, sehr dünnen parallelen Stiele der Asci deutlich zu sehen, es weicht daher der Nukleusbau von dem *Euvalsa*-Typus etwas ab. Indessen stehen die kleinen Asci dicht aneinanderstoßend in sehr zahlreichen Lagen und fehlen typische Paraphysen vollständig und fand ich nur spärliche, sehr zarte Pseudoparaphysen. Daher muß *Scoptria* als Euvalsee betrachtet werden. Sie bildet aber ein wichtiges Bindeglied im Bau des Nukleus zwischen den typischen Euvalseen und dem Sphaeriaceen-Typus, und zeigt den von mir schon vermuteten Weg an, auf welchem sich der Euvalseen-Typus aus dem gewöhnlichen Sphaeriaceen-Typus des Nukleusbaues entwickelt hat: die Asci werden kleiner, die Stiele sehr dünn und sehr verschieden lang, so daß die Asci in sehr verschiedener Höhe liegen, zugleich verschwinden die Paraphysen völlig und werden die Ascusstiele im Wasser löslich.

Berlese hat (Icon. Fung. 1902, III. Bd., p. 80 u. 82) die beiden Gattungen *Peroncutypa* und *Peroncutypella* aufgestellt. Er selbst charakterisiert diese beiden Gattungen als *Eutypa* und *Eutypella* mit sehr langen Perithezienhälsen. Wenn man aber die Artbeschreibungen studiert, so fällt einem auf, daß (mit einer einzigen Ausnahme) alle Arten auffallend kleine Asci und Sporen haben. Ferner, daß bei einigen Arten Phaeostilbeen-Nebenfruchtformen angegeben und abgebildet werden, und endlich, daß er *Scoptria isariphora* N. als erste (also Typus-)Art zu *Peroncutypella* stellt.

Meine auf diese Tatsachen gegründete Vermutung, daß die Arten dieser beiden Gattungen Berleses, nicht wie Berlese sagt, einfach *Eutypa*- und *Eutypella*-Arten mit sehr langen Hälsen, sondern Formen sind, deren Nukleus so wie bei *Scoptria* gebaut ist, wurde durch die Prüfung einiger Arten (*Peroncutypa bellula* (Desm.) Berl., *Peroncutypella scoparia* (Schw.) Berl., *P. Leopoldina* Rehm) vollkommen bestätigt. Alle zeigten denselben Bau des Nukleus wie *Scoptria heteracantha*.

Dabei überzeugte ich mich auch davon, daß die Phaeostilbeen-Form keine konstante Begleiterscheinung ist. Während das Originalexemplar von *Peroneutypa bellula* (Desm.) Berl. in Desmazières, Pl. crypt. France 1843 No. 1274 keine Spur davon zeigte, war dieselbe in dem Exemplar in D. Saccardo, Mycoth. ital. No. 283, wenn auch bereits verblüht, reichlich vorhanden.

Daher ist nicht das Vorhandensein der Phaeostilbee, sondern der Nukleusbau das Maßgebende bei der Feststellung, ob eine Form zu *Scoptria* gehört. Nach meinen Beobachtungen und den Bildern bei Berlese können die beiden Gattungen *Peroneutypa* und *Peroneutypella* schwer nebeneinander aufrechterhalten werden. Bei *Peroneutypa bellula* ist überhaupt kaum ein Stroma zu finden und stehen die Perithezien teils einzeln, teils in valsoiden kleinen Häufchen. *Scoptria* muß nach dem Gesagten als interessante Euvalseengattung betrachtet werden.

CCLXIV. **Über die Gattung Valsa** Fries sensu Nitschke.

Die Gattung *Valsa* ist in Nitschke, Pyrenomyc. germanici 1867, p. 122, ausführlich charakterisiert worden. In dieser Charakteristik wird der Mangel von Paraphysen ausdrücklich erwähnt: Nitschke teilt die Gattung in 5 Untergattungen, nämlich *Eutypa* (Tul.), *Cryptosphaeria* N., *Eutypella* N., *Euvalsa* N. und *Leucostoma* N.

Winter (Pilze Deutschlands usw. II. Abt. Ascomyceten, 1887, p. 672) führt 9 Untergattungen bei *Valsa* auf, nämlich *Eutypa* (Tul.), *Endoxyla* Fuckel, *Cryptovalsa* Ces. et Not., *Cryptosphaeria* Grev., *Cryptosphaerella* Sacc., *Eutypella* N., *Euvalsa* N., *Leucostoma* N. und *Valsella* Fuckel. Diese Untergattungen wurden später mit Ausnahme von *Leucostoma* zum Range von Gattungen erhoben.

Als die typischen Vertreter der Gattung *Valsa* müssen die Arten der Subgenera *Euvalsa* und *Leucostoma*, wohin auch *Valsella* gehört, betrachtet werden. Heute wird unter *Valsa* (im engeren Sinne) *Euvalsa* N. plus *Leucostoma* N. verstanden. Diese echten *Valsa*-Arten haben nun einen Bau des Peritheziennukleus, der ganz eigenartig ist und vollständig abweicht von dem der 6 erstangeführten Untergattungen von *Valsa* bei Winter (welche den 3 ersten bei Nitschke entsprechen).

I. Bei den echten *Valsa*-Arten und bei *Valsella* sind die Perithezien dünnwandig und werden ganz ausgefüllt mit in mehreren Reihen übereinander stehenden Asci, ohne echte Paraphysen (höchstens mit wenigen, breiten, bandförmigen Pseudoparaphysen). Die Asci sind nicht miteinander verklebt (was sonst die Paraphysen besorgen), daher sich die Asci in Wasser leicht voneinander lösen und verteilen. Die sehr zarten Stiele der Asci werden hierbei gelöst.

II. Bei den 4 ersten Untergattungen von *Valsa* und bei *Eutypella* sind die Perithezien derbwandig und ringsum mit einer einfachen Lage von

Schläuchen ausgekleidet, die zwischen zahlreichen fadenförmigen, mit Öltröpfchen versehenen, bald verschleimenden dünnen Paraphysen liegen, durch welche sie verklebt werden, weshalb sie sich an Schnitten im Wasser nicht verteilen. In der Mitte zeigen diese Perithezien trocken stets eine rundliche glänzend-schwarzwandige Höhlung, da die Asci (trocken) niemals den ganzen Perithezienraum ausfüllen, sondern nur eine verschieden dicke Wandschicht bilden.

An Durchschnitten trockenen Materials kann man schon mit der Lupe die *Euvalsa*-artig gebauten Formen von den übrigen unterscheiden.

Die Untersuchung einer Anzahl von Arten zeigte mir folgendes.

I. *Eutypa* Tul. Die geprüften Arten (*spinosa* (P.) Tul., *polycocca* (Fr.) K., *Acharii* Tul., *aspera* (N.) Fuck., *nitida* (N.) Sacc., *flavovirens* Tul. und *lata* (P.) Tul.) verhielten sich alle gleich und entsprechen genau dem II. Typus. *Eutypa* Tul. gehört zu den Diatrypeen.

II. *Endoxyla* Fuckel. In Fragm. No. 886 (1915, XV. Mitt.) habe ich gezeigt, daß diese Gattung mit *Euvalsa* nichts zu tun hat und eine Sektion der Gattung *Anthostoma* darstellt.

III. *Cryptovalsa* Ces. et de Not. Die untersuchten Arten (*protracta* (P.) Ces. et de Not., *ampelina* (Fuck.), *effusa* (Fuck.)) gehören genau zum II. Typus und zu den Diatrypeen.

IV. *Cryptosphaeria* Grev. Diese Gattung ist nach den untersuchten Arten (*millepunctata* Grev., *populina* (P.)) ganz nahe mit *Quaternaria* verwandt (s. Fragm. z. Myk. 1915, XVII. Mitt., No. 885), gehört zu den Diatrypeen und ist nach dem II. Typus gebaut.

V. *Cryptosphaerella* Sacc. gehört nach den Fragmenten 1906, II. Mitt. No. 74 u. IV. Mitt. No. 162 zu den Coronophoreen, die einen eigenen Bautypus darstellen. Siehe auch Fragm. No. 442, 1909, IX. Mitt.

VI. *Eutypella* N. Schon 1904 gab ich in Ann. Myc., II. Bd., p. 46 an, daß bei dieser Gattung Paraphysen vorhanden sind. Die nun an *E. ventricosa* Fuck., *stellulata* (Fr.), *Sorbi* (A. u. S.), *prunastri* (P.), *Padi* (Kze.) und *cerviculata* (Fr.) wiederholte Untersuchung ergab das gleiche Resultat. *Eutypella* gehört zum II. Typus und zu den Diatrypeen.

VII. bis IX. *Euvalsa*, *Leucostoma* und *Valsella* sind typische Valseen (Typus I).

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß in der alten Gattung *Valsa* Pilze zusammengestellt waren, die 4 verschiedenen Familien angehören.

Echte Valseen sind nur *Valsa* (s. str.) und *Valsella*.

Diatrypeen sind *Eutypa*, *Cryptovalsa*, *Cryptosphaeria* und *Eutypella*.

Endoxyla gehört zu *Anthostoma*, welche Gattung bei Winter und Nitschke nebst anderen Gattungen mit Unrecht zu den Valseen gestellt wird. Für diese Gattungen muß eine neue, noch zu begründende Familie aufgestellt werden.

CCLXV. Über die Coronophoreen v. Höhnel.

In den Fragmenten No. 74 (1906) und 162 (1907) habe ich gezeigt, daß die *Coronophora-* und *Cryptosphaerella*-Arten von den Calosphaeriaceen völlig verschieden sind. Ich habe daher für diese zwei Gattungen die Familie der Coronophoreen aufgestellt, zu welchen später in Fragment No. 442 (1909) noch die Gattung *Coronophorella* v. H. kam.

Die Arten dieser Familie haben keine Spur eines Ostiolums, ferner meist lang und dünn gestielte Schläuche, ihre Perithezien reißen schließlich oben weit auf und wahrscheinlich bei allen wird der ganze Nukleus hierbei herausgeschleudert. Nach der Entleerung der Perithezien fand ich in denselben öfter ein eigenartiges, näher beschriebenes Gebilde, einen aus hyalinen, schleimigen Zellen aufgebauten, zylindrisch-kegeligen, etwa 200—250 μ langen und 160—180 μ dicken Körper. Nachdem ich diesen Körper an Schnitten durch volle Perithezien niemals zu sehen bekam, mußte ich ihn für ein Gebilde halten, das erst während der plötzlichen Entleerung der Perithezien entsteht. Ich nahm daher an, daß er dadurch entsteht, daß sich bei der Entleerung der Perithezien die innere hyaline Schicht der Perithezienmembran von der äußeren ablöst und sich zu dem zylindrisch-kegeligen Gebilde zusammenzieht, wodurch gleichzeitig der ganze Inhalt der Perithezien hinausgeschleudert werden mußte. Von dieser mir damals unabweislich scheinenden Annahme ist die Darstellung in meinem Fragmente No. 74 geleitet.

Da die Coronophoreen seltene Pilze sind, gelang es mir seither nicht, gutes Material zur endlichen, völlig sicheren Klarstellung des Sachverhaltes zu erhalten, bis ich vor kurzem fand, daß der in Rehm, Ascomyceten No. 2036, als *Valsella Crataegi* Allescher ausgegebene Pilz nicht diese Art ist, sondern *Cryptosphaerella annexa* (Nitsch.) v. H. (= *Coronophora moravica* Petrak in Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 476). Nun konnte ich weitere Untersuchungen anstellen. Um über den Bau eines Peritheziums völlig ins klare zu kommen, ist es nötig, genügend dünne Medianschnitte durch dasselbe herzustellen. Das ist nun bei den Coronophoreen deshalb schwer, weil bei diesen die weichledrigen Gehäuse im trockenen Zustande, in welchem sie geschnitten werden müssen, eine ganz unregelmäßige Gestalt haben, so daß es unmöglich ist, sie in der richtigen Lage einzuschließen, daher es nur ganz zufällig gelingt, einen brauchbaren Medianschnitt zu erhalten. Solche Schnitte zeigten mir nun, daß entgegen meiner bisherigen Überzeugung, der oben erwähnte hyaline zylindrische Körper schon im noch geschlossenen Perithezium enthalten ist. Derselbe sitzt oben mit seiner etwas verbreiterten Basalfläche gerade dort innen der Wandung auf, wo sich das (fehlende) Ostiolum finden sollte. Die Achse des Körpers wird in der Regel von einem kleinen braunzelligen 160—180 ⩽ 16—20 μ großen, manchmal unterbrochenen, öfter auch ganz fehlenden Zylinder gebildet, der der braunen Außenschicht der Perithezienwandung aufsitzt, also ein Fortsatz der Wandung ist. Diese Achse steckt in einer

70—80 μ dicken Hülle, die aus hyalinen stark gallertig verdickten inhaltsreichen Zellen besteht, die innen der Länge nach gestreckt sind, außen aber der Quere nach. Das Ende dieses Gallertzylinders ist im noch geschlossenen Perithezium abgerundet, nach der Entleerung aber gallertigfaserig. Das ganze Gebilde entsteht durch örtliche Verdickung der Perithezienmembran, insbesondere der hyalinen Innenschicht. In der Umgebung der Basis des Gallertzylinders ist die Perithezienmembran öfter etwas dünner; wahrscheinlich findet dort das Aufreißen derselben statt. Der ganze übrige Raum der Perithezien ist dicht mit den sich gegenseitig polyedrisch flachdrückenden, breit spindelförmigen, zartwandigen 40—52 × 10—12 μ großen Schläuchen ausgefüllt, von deren 1·5—1·5 μ dicken langen Stielen nichts zu sehen ist. Die Schläuche sitzen dicht radiär auf einem hyalinen, zelligen Polster auf; manchmal scheinen 2—3 solcher Polster vorhanden zu sein, die dann entsprechend kleiner sind. Paraphysen fehlen völlig.

Offenbar sind die zylindrischen Gebilde Quellkörper, die im Augenblicke des Aufreißens der Perithezien sich plötzlich stark vergrößern, das Perithezium zum großen Teil ausfüllen und hierdurch den Nukleus hinausschleudern.

Daß auch bei *Coronophora gregaria* (Lib.) Fuck. und *C. angustata* Fuck. der Nukleus hinausgeschleudert wird, ist gewiß, denn man findet bei diesen Arten keine Spur eines Ostiolums und die entleerten Perithezien stets weit schalenförmig offen. Nach Fuckel (Symb. mycol. 1871, I. Ntr., p. 321) wird auch bei *C. macrosperma* Fuck. der Nukleus als hyaline Masse ausgestoßen. Daraus wäre zu schließen, daß auch bei diesen drei Arten ein Quellkörper vorhanden ist. Indessen hat mir die genaue Untersuchung von mehreren gut entwickelten Perithezien von *C. gregaria* und von zwei Perithezien von *C. macrosperma* gezeigt, daß bei diesen beiden Arten ein Quellkörper fehlt.

In meinem Fragmente No. 162 habe ich über *C. macrosperma* auf Grund der Untersuchung des einzigen, ganz überreifen Peritheziums, das mir zur Verfügung stand, einige Angaben gemacht, die ich nun, da ich zwei gut reife Perithezien untersuchen konnte, zu verbessern in der Lage bin.

C. macrosperma ist nur von Fuckel gefunden worden, und zwar an der Innenseite morscher Eichenrinde, also offenbar an einem abnormalen Standorte. Die Perithezien sind aufrecht eiförmig und stehen ganz oberflächlich und vereinzelt. Sie zeigen keine Spur eines Ostiolums und sind im entleerten Zustande schalenförmig aufgerissen. Ein Quellkörper ist weder an Schnitten noch an Quetschpräparaten zu sehen. Die Schläuche stehen in einigen dicht radiären Gruppen innen an der Wandung. Sie sind nicht, wie bei *Cryptosphaerella annexa* sehr dünn und lang gestielt, sondern der Stiel ist stets breit, bis 8—10 μ, und geht allmählich in den sporenführenden Teil des Schlauches über; er ist oft nur halb so lang wie dieser, öfter aber auch länger als derselbe. Die Schläuche enthalten

jedenfalls mehr als 32 Sporen, gewiß etwa 50—70. Zwischen den Schläuchen konnte ich mit Sicherheit 6—10 μ breite, lange, eingeschnürt gegliederte Pseudoparaphysen sehen.

Daher kann *C. macrosperma* nicht zu *Cryptosphaerella* gestellt werden, wie ich das früher, wenn auch mit Zweifel tat. Den nun gemachten neuen Beobachtungen zufolge müssen die Coronophoreengattungen anders charakterisiert werden.

Coronophoreen v. H.

Perithezien ohne Ostiolum, schließlich unter Ausschleuderung des gesamten Inhaltes, oben weit schalenförmig aufreißend, außen schollig-kohlig, innen fleischig-lederig, derbwandig, meist ohne Stroma eingewachsen, meist in valsoiden Haufen stehend. Schläuche kurz oder lang, dünn oder dick gestielt, mit oder ohne Pseudoparaphysen, 8 bis vielsporig, in einem oder einigen dichten Haufen radiär an der Wandung sitzend. Sporen hyalin, allantoid, mit 2—4-teiligem Plasma, schließlich oft zweizellig.

I. *Cryptosphaerella* Sacc. Ohne Stroma. Schläuche vielsporig, mehr spindelförmig, sehr dünn und lang gestielt. Innen oben an der Wandung mit zylindrisch-kegeligem Quellkörper. Einzige Art: *C. annexa* (Nke.) v. H.

II. *Coronophorella* v. H. Mit dünnem Basalstroma. Perithezien in einer Filzschicht eingebettet. Quellkörper vorhanden. Schläuche kurz gestielt, achtsporig. Einzige Art: *C. chaetomoiaes* (P. et S.) v. H.

III. *Coronophora* Fuck. Ohne Stroma. Schläuche oft breiter gestielt, mehr minder urnenförmig, vielsporig. Ohne Quellkörper.

1. *Coronophora gregaria* (Libert) Fuckel (Typus).
2. *C. angustata* Fuckel.
3. *C. abietina* Fuckel.
4. *C. macrosperma* Fuckel.

In meinem Schema des Systems der Allantosphaeriaceen in Österr. botan. Zeitschr. 1916, 66. Bd., p. 54 habe ich die eigenartige Gattung *Fracchiaea* Sacc. zu den Coronophoreen gestellt.

Ich habe nun Gelegenheit genommen, das sehr gute Exemplar der Typus-Art *Fracchiaea heterogenea* Sacc. in Spegazzini, Dec. Myc. Argentinae No. 41, genauer zu untersuchen und gefunden, daß zwar diese Art keine typische Coronophoree ist, aber doch bei diesen ihren richtigen Platz haben wird.

Medianschnitte zeigen, daß bei *Fracchiaea* die Perithezienmembran aus einer äußeren kohligen und inneren etwa 20 μ dicken hyalinen Schicht besteht. Letztere schwillt nun am Peritheziumscheitel bis auf 70 μ Dicke an, ist hier 20 μ weit, rundlich durchbrochen und löst sich hier in einen Kranz von Periphysen auf. Diese innere hyaline Schicht hat daher ein typisches Ostiolum. Die äußere kohlige Schicht ist zwar in der Ostiolar-

gegend dünner, aber nicht durchbrochen. Auch auf Flächenschnitten findet man kein Ostiolum. Die kohlige Schicht reißt bei der Entleerung der Perithezien lappig ein und öffnet sich schließlich weit schalenförmig. Es ist also hier das Ostiolum zwar in der inneren, hyalinen Schicht, nicht aber in der äußeren kohligen Schicht vorgebildet.

Solche Ostiola sind bei borkigrauhen oder bebarsteten Perithezien keine seltene Erscheinung.

Da die echten Coronophoreen kein Ostiolum haben, wären sie eigentlich, schematisch genommen, Perisporiaceen. Allein ich zweifle nicht daran, daß sie sich aus Sphaeriaceen mit Ostiolen entwickelt haben, also Formen sind, bei denen sich ein anderer Öffnungsmechanismus herausgebildet hat.

Noch bemerke ich, daß das angebliche Exemplar von *Fracchiaea heterogenea* Sacc. in Cavara, F. longob. exs. No. 234, *Ditopella fusispora* ist!

CCLXVI. Über die Gattungen Fracchiaea Sacc. und Coronophora Fuck.

Gelegentlich meiner Studien über die Systematik der allantoidsporigen Sphaeriaceen mußte auch die Frage gelöst werden, betreffend die nähere Verwandschaft der Gattung *Fracchiaea* Sacc. (Atti Soc. Ven. Trent. Scienz. nat. Padova 1873, II. Bd., p. 115, Taf. XII, Fig. 3—7). Der Autor hält die Gattung mit *Nitschkia* Otth verwandt.

Beim Studium eines 1903 bei Iaize in Bosnien auf Weidenzweigen gesammelten Pilzes, den ich als *Fracchiaea heterogenea* Sacc. erkannte, fiel mir dessen Ähnlichkeit mit der Gattung *Coronophora* Fuckel (Symb. myc. 1869, p. 229) auf.

Später beschrieb ich 1909 in diesen Fragmenten (VII. Mitt. No. 312) die *Fracchiaea Coniferarum* als neue Art. Seither vermutete ich, daß dieser Pilz mit *Coronophora abietina* Fuckel (Symb. myc. I. Nachtr. 1871, p. 324) identisch sein könnte. Da Fuckels Beschreibung seiner Art ganz unzureichend ist und der offenbar höchst seltene Pilz von ihm nicht ausgegeben wurde, konnte ich nur ein bei Römerstadt in Mähren gesammeltes Exemplar, das zweifellos Fuckels Art ist, zum Vergleiche heranziehen (s. Fragm. z. Myk. 1907, IV. Mitt., No. 162). Es stellte sich heraus, daß *Fracchiaea Coniferarum* von *Coronophora abietina* völlig verschieden ist. Letztere hat ganz typische *Coronophora*-Schläuche. Wenn gut entwickelt ist der eigentliche sporenerfüllte Ascus breit spindelförmig und 40 = 16 μ groß. Nach obenhin ist derselbe kegelig verschmälert und sehr dickwandig, so daß das Schlauchlumen daselbst nur einen etwa 12 = 14 = 2 μ großen Kanal bildet, durch den die Sporen entleert werden. Nach unten zu ist der Schlauch kegelig in einen bis 120 μ langen und 2—3 μ breiten Stiel rasch verschmälert. Im Gegensatze dazu hat *Fracchiaea Coniferarum* überall dünnwandige, oben abgerundete, stumpfe und breite, nach unten zu in einen kurzen, breiten, noch mit Sporen erfüllten Stiel allmählich

verschmälerte, 100—110 ⩒ 10—16 μ große Schläuche. Letzterer Pilz ist eine echte *Fracchiaea*, wie mir der Vergleich desselben mit dem Originalexemplare von *Fracchiaea heterogenea* Sacc. in Saccardo, Mycothec. Veneta No. 88 (aus Rehms Herbar), zeigte. Dieses Original ist zwar nicht gut entwickelt, genügte aber im Vereine mit meinem Exemplare aus laize, das damit übereinstimmt, mich davon zu überzeugen, daß *Fracchiaea* eine Coronophoreen-Gattung ist.

Die Perithezien bilden sich auf einem schwarzen, wenig entwickelten Basalstroma in kleinen Rasen in der Rinde und brechen hervor, so daß sie schließlich scheinbar oberflächlich stehen. Sie sind unregelmäßig kugelig, 360—400 μ breit, außen borkig-rauh, und haben eine 60—120 μ dicke kohlige Membran, die bis auf die etwa 25 μ dicke hyaline oder subhyaline Innenschichte aus violettkohligen Zellen besteht. Im äußeren Teile sind diese Zellen offen, derbwandig und bis 15 und 22 μ breit. Weiter nach innen sind sie dünnwandig und etwas abgeflacht, ebenso wie die der hyalinen Innenschicht. Außen sitzen hier und da 12—24 ⩒ 4—12 μ große, schwarze, opake, spitz kegelförmige Stacheln, zwischen den warzenförmigen oder unregelmäßigen Vorsprüngen, der Perithezienmembran auf. Ein Ostiolum fehlt, doch zeigt die sich beim Zerdrücken der Perithezien öfter ablösende hyaline Innenschichte oben eine rundliche etwa 22 μ breite Öffnung, welche offenbar einem Ostiolum entspricht, indessen ist in der kohligen Schicht der Perithezienmembran keine Spur von einem solchen zu sehen. Einmal sah ich, daß die ganze Innenschicht der Perithezienmembran beim Zerdrücken des Peritheziums als geschlossener Sack heraustrat. Jedenfalls müssen die Perithezien bei der Reife unregelmäßig aufreißen.

An der Basis der Perithezien ist die hyaline Innenschicht dicker und hier sitzen dicht nebeneinander die zahlreichen Schläuche. Breite, sehr zarte Pseudosparaphysen sind spärlich vorhanden. Die ungleich reifenden Schläuche sind überall zartwandig, keulig, oben bis 16 μ breit und abgerundet, nach unten allmählich auf 7 μ verschmälert und bis über 100 μ lang. Die hyalinen, zylindrischen, an den Enden stumpfen, meist schwach gekrümmten Sporen sind 8—10 ⩒ 1·5—1·8 μ groß. Sie haben öfter eine zarte Querwand in der Mitte, wie dies auch sonst bei Coronophoreen vorkommt, und sind anfänglich im Ascus um die Axe herum in einigen Reihen schief, dachartig angeordnet. Sie treten in den Schläuchen in der Zahl von 50—100 auf.

Aus dieser Beschreibung erhellt, daß sich *Fracchiaea* von *Coronophora* eigentlich nur durch die nicht gestielten Schläuche und die dachförmig gelagerten Sporen unterscheidet. Auf das schwach entwickelte Basalstroma ist weniger Gewicht zu legen. *F. brevibarbata* (B. et C.) Sacc. mit langgestielten Schläuchen, ist offenbar eine *Coronophora*- oder *Cryptosphaerella*-Art (s. Berlese, Icon. Fung. III. Bd., 1902, p. 27, Taf. 35, Fig. 2).

CCLXVII. Über Valsa sphaerostoma Nitschke und Valsa macrostoma Rehm.

Die erstgenannte in Nitschke, Pyrenomyc. germanici 1870, p. 218, beschriebene und zu *Euvalsa* gestellte Art wird von Winter (Gymnoascoen und Pyrenomyc. 1887, p. 771) zu *Cryptospora* Tul. gestellt und von Saccardo (Michelia 1877, I. Bd., p. 30) zu *Cryptosporella* Sacc.

Diese Einreihungen sind aber falsch, denn nach Nitschke hat der Pilz eine *Cytospora* mit 5—7 × 1 μ großen Spermatien als Nebenfrucht, während die echten *Cryptospora*-Arten *Fusicoccum* Corda (non Saccardo) und die *Cryptosporella*-Arten *Disculina* v. H. (= *Cryptosporium* Sacc. non Kunze) zu Nebenfruchtgattungen haben.

Valsa sphaerostoma N. ist daher trotz seiner meist geraden und öfter länglichen Sporen eine echte Valsee. Auffallenderweise ist dieser Pilz bisher nur ein einziges Mal von Nitschke und seither von Niemanden wieder gefunden worden. Derartige verschollene Formen sind immer verdächtig und beruhen meist auf einem Irrtum. Dies ist gewiß auch hier der Fall, denn vergleicht man die Beschreibung von *Valsa sphaerostoma* mit jener von *Valsa cincta* Fries in Nitschkes Werk, so bemerkt man eine so weitgehende Übereinstimmung dieser beiden nur auf *Prunus*-Zweigen vorkommenden Arten, daß nicht daran gezweifelt werden kann, daß sie dieselbe Form sind. Nitschke gibt zwar bei *Valsa cincta* an, daß die dazugehörigen Spermatien meist 6—8 × 1·5—2 μ, also größer als bei *Valsa sphaerostoma* (mit 5—7 × 1 μ) sind, allein, da, wie schon Fries erkannte, *Cytospora rubescens* die Nebenfrucht von *Valsa cincta* ist, und diese Form, wie ich fand, meist 6—7 × 1 μ große Spermatien besitzt, ist Nitschkes obige Maßangabe offenbar nicht allgemein gültig.

Nach allem muß als sicher angenommen werden, daß die verschollene *Valsa sphaerostoma* N. und *Valsa cincta* Fries derselbe Pilz sind. Man könnte dies nun allerdings für unmöglich erklären, weil Nitschke die *Valsa sphaerostoma* zu Eu-Valsa-circinatae stellt, während die *Valsa cincta* eine Leucostoma ist. Allein man kann sich leicht davon überzeugen, daß die eigene Stromasubstanz bei *Valsa cincta* nur wenig entwickelt ist; ebenso ist die schwarze Grenzschichte, die das Stroma ringsum abschließt, manchmal sehr dünn und wenig ausgeprägt, so daß sie leicht übersehen werden kann. Dies kann man bei jener Form von *Valsa cincta* sehr schön sehen, die Rehm als *Valsa macrostoma* beschrieben hat. Vergleicht man Querschnitte durch das Exemplar von *Valsa cincta* in Rabenh., F. eur. No. 49, mit solchen von *Valsa macrostoma* in Rehm, Ascom No. 2035, so erkennt man, daß sich beide Pilze vollkommen gleichen bis auf die Stärke der Ausbildung der schwarzen Grenzschicht und die Sporen, die bekanntlich bei *Valsa cincta* in Form und Größe sehr wechseln. Während das als *Valsa cincta* bezeichnete Exemplar eine gut entwickelte schwarze Grenzschicht zeigt, ist diese bei *Valsa macrostoma* dünn und wenig hervortretend. Indes hat sie auch Rehm bemerkt, da er in der Beschreibung

sagt, daß das Stroma unten schwarz berandet ist (26. Ber. nat. Verein Augsburg 1881, p. 45). Daraus hätte er ersehen können, daß die *Valsa macrostoma* zu Leucostoma gehört und nicht zu den Circinnatae, wohin er sie stellte. *Valsa sphaerostoma* N., *cincta* Fr. und *macrostoma* Rehm sind derselbe Pilz.

Daß *Valsa Lauro-Cerasi* Tulasne (Sel. F. Carp. 1863, II. Bd., p. 196) nur eine Form von *Valsa cincta* ist, gibt schon Nitschke (Pyren. germ. 1870, p. 229) an. Aber auch *Valsa Ceuthosporae* Cooke (Grevillea 1879, VII. Bd., p. 83) auf *Prunus Lauro-Cerasus* ist offenbar derselbe Pilz. Die Sporen sind hier allerdings größer (10—12 μ) als bei Tulasnes Pilz (6·5 μ), allein bei *Valsa cincta* wechseln Form und Größe derselben außerordentlich. Nach Cooke gehört zu seiner Art die *Ceutospora Lauri* Greville (Scott. crypt. Flora 1827, V. Bd., Tafel und p. 254) als Nebenfrucht. Diese wächst nicht, wie Greville angibt, auf den Blättern von *Laurus nobilis*, sondern wie seine Abbildung zeigt, auf solchen von *Prunus Lauro-Cerasus* und ist offenbar identisch mit der *Cytospora Lauro-Cerasi* Fuckel, deren blattbewohnende Form Fuckel in Fung. rhen. No. 629 ausgegeben hat und mit Recht als Nebenfrucht von *Valsa Lauro-Cerasi* Tul. betrachtet. Übrigens tritt diese *Cytospora* auf den Blattstielen und Zweigen auf.

Auch die Selbständigkeit der *Valsa microstoma* Ntke. (l. c. p. 193) ist mir nach dem sicheren Exemplare in Fuckel, F. rhen. No. 1972 durchaus zweifelhaft. Im Querschnitte gleicht sie durchaus der *V. macrostoma*, nur daß die schwarze Grenzschichte völlig fehlt. Ich bin geneigt sie nur für eine seltene Grenzform zu halten, die durch alle Übergänge mit *V. cincta* verbunden ist. Auffallend ist auch, daß sie seit Fuckel und Nitschke nicht wieder gefunden wurde. Demnach wäre *Valsa cincta* eine in der Ausbildung des eigenen Stromagewebes äußerst variable Form, die alle Übergänge zwischen *Euvalsa* und *Leucostoma* bietet. Auf die Unterschiede in der Größe der Konidien ist gar kein Gewicht zu legen, da diese sehr wechselt, wie schon Nitschke hervorhebt.

CCLXVIII. **Calosphaeria ulmicola** v. H. n. sp.

Perithezien kohlig, kugelig, etwa 300 μ breit, kleine valsoide Gruppen bildend, unter dem Periderm entwickelt, mit einem etwa 320 μ langen, 70 μ dickem Schnabel, außen mit schwarzbraunen, 6—7 μ dicken Hyphen besetzt. Schläuche zahlreich, oben abgestumpft, nach unten keilig verschmälert, achtsporig, sitzend, in Büscheln auf kurzverzweigten Trägern sitzend, mit mehrmals längeren, etwa 2 μ breiten Paraphysen, 20—22 ⩽ 4—5·5 breit. Sporen zweireihig im Schlauche, allantoid, schwach gekrümmt, hyalin, 6 ⩽ 1·5 μ groß.

Auf dürren Zweigen von *Ulmus* sp. in Presbaum, Wiener Wald, Juni 1916.

Die Art ist nahe verwandt mit *Calosphaeria ciliatula* (Fries), die auf Birkenzweigen auftritt; sie ist von dieser Art hauptsächlich durch die kürzeren Schläuche und etwas größeren Sporen verschieden.

CCLXIX. **Über Eutypella Prunastri** (P.) Sacc. **F. Crataegi** Rehm.

Diese angeblich auf Ästen von *Crataegus Oxyacantha* auftretende Form wächst nach dem Originalexemplar in Rehm, Ascomycet. exs. No. 1894, auf *Prunus spinosa*, muß daher gestrichen werden.

Bei dieser Gelegenheit sah ich, daß die Sporen dieses Pilzes von Nitschke mit 6—8 ≈ 1·5 μ zu groß angegeben sind. Danach sind sie auch von allen späteren Autoren zu groß angegeben. Die Extreme sind Traverso (Flora it. cryp. I, 2, p. 116) 6—8 ≈ 2 μ und Berlese (Icon. Fung. III, p. 70) 6—7 ≈ 2 μ. Winter schreibt 6—8 ≈ 0·5 μ, was ein Lapsus sein wird. Ich fand die Sporen an mehreren geprüften Exemplaren 5—6, selten 7 μ lang, und 1—1·2 μ breit, also wesentlich kleiner.

CCLXX. **Über Ostropa albocincta** Berk. et Curtis.

Der in Journ. Linn. Societ. 1869, X. Bd., p. 372 beschriebene Pilz ist nach dem Originalexemplare in Fungi Cubens. Wrightiani No. 726 eine typische *Schizostoma* Sacc. *Schizostoma ovinum* Ell. et Ev. 1893 (Syll. Fung. XI. Bd., p. 382) ist sehr wahrscheinlich derselbe Pilz, der durchaus falsch beschrieben wurde.

Die Perithezien sind ursprünglich eingewachsen, an der stark morschen Rinde, auf der sie sitzen, scheinbar oberflächlich, kugelig, etwa 900 μ breit, violettkohlig, unten mit 100, seitlich 140, oben bis 200 μ dicker Wandung, die aus zahlreichen Lagen von dünnwandigen, etwas abgeflachten, manchmal in Reihen stehenden, offenen Parenchymzellen besteht. Sie zeigen oben einen etwa 0·5 mm langen, schmalen Spalt, durch den sie sich öffnen und der in einem schwarzen, elliptisch-lanzettlichen Mündungsflecke sitzt, der zu beiden Seiten von je einem weißen, meist dreieckigen Flecke begrenzt wird. Diese beiden weißen Flecke bilden mit dem lanzettlichen schwarzen Mittelflecke zusammen meist eine zierliche abgerundet rhombische Zeichnung, deren kürzerer Diameter vom Mündungsspalt gebildet wird. Die weiße Färbung der Seitenflecke, die öfter weiter ausgebreitet sind, rührt von einem dünnen, schollig-krümeligen, in Wasser, Alkohol und Kalilauge unlöslichen Überzug her, der wahrscheinlich aus einer wachsartigen Substanz besteht. Infolge der starken Verdickung der Peritheziummembran am Mündungsspalte ist dieser etwa 200 μ tief und zeigen die Perithezien oben eine Art von konvexen Discus. Die sehr zahlreichen Paraphysen sind langfädig, 1—1·5 μ dick, oben stark baumartig verzweigt; sie liegen in einer festen Schleimmasse eingebettet. Die zahlreichen, achtsporigen Schläuche sind lang und dünn gestielt, spindelig-keulig, dünnwandig, etwa 90 μ lang und 10 μ breit. Die Sporen liegen zweireihig, sind durchscheinend schmutzig-violett, spindelig-länglich, mit stumpflichen Enden, gleich-zweizellig, in der Mitte nicht oder wenig eingeschnürt, gerade, 18—26 ≈ 5—6·5 μ groß.

Was die Gattungsbenennung des Pilzes anlangt, so ist der Typus der Gattung *Schizostoma* Ces. et de Not. 1863: *Schizostoma Montagnei* Ces. et de

Not. (= *Sphaeria schizostoma Mont.*). Dieser Pilz hat aber hyaline zweizellige Sporen, ist daher eine *Lophiosphaera* Trevisan 1877. Saccardo hat nun (Michelia, 1878, I. Bd., p. 337) die Lophiostomaceen mit zweizelligen hyalinen Sporen statt in die Gattung *Schizostoma* Ces. et de Not. 1863 zu stellen, in die Gattung *Lophiosphaera* Trev. 1877 eingereiht, was nicht angeht.

Es müssen daher fernerhin die Lophiostomaceen mit zweizellig hyalinen Sporen zu *Schizostoma* Ces. et de Not. 1863 (Syn.: *Lophiosphaera* Trev. 1877) gestellt werden, von welcher Gattung *Schizostoma* Sacc. 1878 (non Ces. et de Not.) verschieden ist. Die jetzigen *Schizostoma*-Arten müssen einen anderen Gattungsnamen erhalten.

Da nun *Ostropa albocincta* eine *Schizostoma* Sacc. 1878 ist und für diesen Pilz Saccardo 1883 in der Syll. Fung. II. Bd., p. 805 die Untergattung *Ostropella* aufgestellt hat, muß der in Rede stehende Pilz *Ostropella albocincta* (B. et C.) v. H. genannt, und müssen auch die übrigen bisherigen Arten der Gattung *Schizostoma* Sacc. (non Ces. et de Not.) zu *Ostropella* (v. H. als Gattung) gestellt werden.

CCLXXI. **Über die Gattung Gloniella** Saccardo.

Die Gattung wurde aufgestellt in Sylloge Fungorum 1883, II. Bd., p. 765. Als Typusart muß *Gloniella lapponica* (Karsten) Sacc. = *Hysterium lapponicum* Karsten (Mycol. fennica 1873, II. Bd., p. 234) betrachtet werden.

Nach der Beschreibung des Pilzes ist es keinem Zweifel unterworfen, daß diese Art eine echte Hysteriacee ist, die sich aber, wie Karsten sagt, der Gattung *Lophiostoma* nähert. Es ist ein hervorbrechender, Holz bewohnender Pilz. Auch die folgenden 7 Arten von *Gloniella* bei Saccardo l. c. sind Holz und Rinden bewohnende Pilze, wahrscheinlich lauter echte Hysteriaceen mit derben kohligen Gehäusen, die anfänglich tief eingewachsen sind und hervorbrechen.

Nun hat aber der Autor später auch Formen in die Gattung eingereiht, die dünnhäutig sind, unter der Kutikula sitzen und nicht hervorbrechen. Diese Formen können nicht bei *Gloniella* verbleiben, können aber auch nicht zu *Hypoderma* gestellt werden, deren typische Arten in der Epidermis eingewachsen sind.

Ähnlich verhält sich die Sache auch bei Rehm. Während derselbe ursprünglich in seinem Diskomyzeten-Werke in der Gattung *Gloniella* nur die *Gl. Typhae* (Fuck.) stehen hat, welche, wie es scheint, dem Typus der Gattung entspricht, stellte er in Ber. bayr. bot. Gesellsch., München 1912, XIII. Bd., p. 114 vier Arten dazu, die aber in ebensoviele Gattungen gehörten. *Gloniella sarmentorum* Rehm (non de Not.) hat intraepidermale Fruchtkörper und einzellige Sporen und gehört in die Gattung *Hypodermellina* v. H.

Gloniella filicina (Lib.?) Mouton wächst subkutikulär, hat 2—4zellige Sporen und ein dünnes derbes, nur oben entwickeltes *Lembosia*-ähnliches

Gehäuse. Für diese Form stelle ich die Gattung *Leptopeltis* v. H. auf. *Gloniella perexigua* (Speg.) Sacc. hat ein subkutikuläres, einzellschichtiges, nicht kohliges, ringsherum entwickeltes Gehäuse und 2—4zellige Sporen. Für diese Formen stelle ich die Gattung *Leptopeltella* v. H. auf. Die beiden Gattungen unterscheiden sich also durch das Gehäuse. Danach zerfällt die Gattung *Gloniella* Sacc. in vier Genera.

In Fragm. No. 1004 habe ich die Gattung *Gloniella* auf jene Formen beschränkt, welche der jetzigen Gattung *Leptopeltella* entsprechen. Allein da die Gattung *Gloniella* Sacc. auf Grund ihres Typus erhalten bleiben muß, habe ich nun die obigen zwei neuen Gattungen aufgestellt.

Als Typus der Gattung *Leptopeltis* hat zu gelten *L. filicina* (Lib.) v. H. Für diese Gattung ist die *Lembosia*-artige Beschaffenheit des Gehäuses charakteristisch. Das häutig-kohlige Gehäuse ist nur oben entwickelt und geht niemals unten durch, wie das bei *Leptopeltella* (Typus: *L. perexigua* (Speg.) v. H.) stets der Fall ist. Bei *Leptopeltella* macht der Pilz nie den Eindruck einer Lembosiee und ist das zarthäutige Gehäuse nie kohlig, die Zellen sind dünnwandig und am scharfen, nach unten umgebogenen Rande des Gehäuses radiär gestreckt. Die beiden neuen Gattungen stehen sich gewiß sehr nahe, wenn man aber die Typen derselben kennt, wird man sie leicht auseinanderhalten und ihre Berechtigung erkennen.

Schon Rehm bemerkte 1887 in seinem Diskomyzeten-Werke, daß in der Gattung *Gloniella* Sacc. zweierlei Arten stecken, Hysteriaceen und Hypodermeen. Anstatt nun aber den Namen *Gloniella* auf die zu den Hysteriaceen gehörigen Arten zu beschränken, entsprechend der Typusart und den darauf folgenden, machte er es umgekehrt, und stellte für die Hysteriaceenarten die neue Gattung *Hysteroglonium* R. 1887 auf. Diese Gattung ist daher gleich *Gloniella* Sacc. *Gloniella* Rehm 1887 hat überdies nur eine Art, *Gloniella Typhae* (Fuck.), welche eine echte *Gloniella* Sacc. ist. Daher ist auch *Gloniella* Rehm 1887 mit der gleichnamigen Gattung Saccardos identisch.

CCLXXII. Über die Hysteriaceen.

Zu den Hysteriaceen, die gegenwärtig wohl allgemein als Diskomyzeten betrachtet werden, wurden bisher alle jene Ascomyceten gestellt, deren Fruchtkörper etwas gestreckt ist und mit einem Längsspalt aufreißt. Schon eine vorläufige Prüfung zeigt indes, daß die zahlreichen, heutigen Hysteriaceengattungen höchst verschieden gebaute Fruchtkörper besitzen, daher die Familie der Hysteriaceen in ihrem heutigen Umfange eine ganz unnatürliche ist.

Als typische Hysteriaceengattungen muß man *Hysterium* und einige damit augenscheinlich verwandte betrachten. Eine zweifellos ganz typische Art der Familie ist *Hysterium pulicare* P. Diese häufige Art kommt in vielen Formen vor. Eine derselben ist das *Hysterium globosum* P. mit kugeligen, kurz dick gestielten Fruchtkörpern. Diese Form kann mit viel

größerem Rechte als Lophiostomacee gelten und erweist den innigen Zusammenhang der Lophiostomaceen mit den Hysteriaceen. In der Tat sind, wie die nähere Prüfung lehrt, letztere nichts anders als Lophiostomaceen mit mehr minder gestreckten Perithezien. Daher sind die Hysteriaceen Pyrenomyzeten und keine Diskomyzeten. Die Lophiostomaceen und Hysteriaceen bilden zusammen eine natürliche Gruppe, die ich Hysterostomeen nenne und die durch charakteristische Fruchtkörper, die mit einem kürzeren oder längeren vorgebildeten Spalt sich öffnen, ausgezeichnet sind, wodurch sie sich von den übrigen Pyrenomyzeten unterscheiden.

Im Gegensatze zu den Perithezien und Apothezien haben die Hysteriaceen Hysterothezien als Fruchtkörper, denn diese verdienen wohl eine eigene Benennung.

Ein eingehendes Studium hat mir gezeigt, daß von den mindestens 57 heute bei den Hysteriaceen stehenden Gattungen nur 11 echte Abkömmlinge von Lophiostomaceen sind, also wirklich dazu gehören. Alle übrigen gehören in andere Familien, deren nicht weniger als 13 vertreten sind.

Von den heutigen Hysteriaceengattungen sind 5 Sphaeriaceen, 8 Lembosieen, 5 Phacidiaceen, 1 Cenangiee, 3 Patellariaceen, 6 Dothideaceen, 1 Heterosphaeriacee, 4 Hypodermeen, 2 Ostropeen, 1 Thrausmatopeltinee, 5 Tryblidiaceen, 1 ist eine Flechte, 1 ist zu streichen und die Stellung von zweien ist zweifelhaft.

Was nun die echten Hysteriaceengattungen anlangt, so sind es die folgenden.

1. *Bulliardiella* Sacc. in Syll. Fung. 1883, II. Bd., p. 764 als Untergattung von *Mytilidion* aufgestellt. In Syll. Fung. 1905, XVII. Bd., p. 902 zur Gattung erhoben. Enthält die *Mytilidion*-Arten mit zweizelligen braunen Sporen. Typus-Art: *Mytilidion lineare* Rehm, Ascom. exs. No. 216, (Ber. nat. Ver. Augsburg 1881, 26. Bd., p. 55).

2. *Farlowiella* Sacc. Im II. Bd., Syll. Fung. 1883 p. 727 als *Farlowia* Sacc. (non Agardh 1876) aufgestellt. Im Jahre 1891 (Syll. Fung. IX. Bd., p. 1100) als *Farlowiella* Sacc. Sporen braun, länglich, einzellig, unten mit hyalinem Anhängsel. Typus-Art: *Hysterium repandum* Bloxam. (Duby in Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genéve 1861, XVI. Bd., p. 27).

3. *Gloniella* Sacc. 1883 (Syll. Fung. II, p. 765). Sporen hyalin, mehrmals quergeteilt, länglich. Typus-Art: *Hysterium lapponicum* Karst. Mycol. Fennica 1873, II. p. 234). *Hysteroglonium* Rehm 1887 in seinem Diskomyzetenwerke p. 35 aufgestellt, ist gleich *Gloniella* Sacc. (nach der Typus-Art); aber auch *Gloniella* Rehm 1887 l. c. ist gleich *Gloniella* Sacc., denn *Gloniella Typhae* (Fuck.) ist eine echte *Gloniella* Sacc.

4. *Gloniopsis* de Notaris 1851 (Giorn. bot. ital. II, 2, p. 23). Sporen hyalin, mauerförmig geteilt. Typus-Art: *Gloniopsis decipiens* de Not. l. c.

5. *Glonium* Mühlenberg (Cat. pl. Am. septentr., Lancaster 1813, p. 101). Typus-Art: *Glonium stellatum* Mühl. l. c.

Syn.: *Solenarium Mühlenbergii* Kunze 1817.
Solenarium byssoideum Sprengel 1813.

Diese Form ist von Kunze (Mycol. Hefte 1817, I. Heft. p. 47, Taf. II, Fig. 24) beschrieben und abgebildet worden. Aus seiner Darstellung ist über die Stellung des Pilzes nichts ganz Sicheres zu entnehmen. Die Untersuchung eines guten Exemplares aus Hildebrand Herb. cryptog. zeigte mir aber, daß derselbe in der Tat eine Hysteriacee ist, die mit *Glonium graphicum* (Fr.) Duby nahe verwandt ist.

Die Perithezien sitzen auf einem dicken braunschwarzen Subiculum, das aus dunkelbraunen, glatten, septierten, geraden, verzweigten 4—8 μ breiten Hyphen besteht, die von der Basis der Perithezien auslaufen. Diese sind linienförmig, wenig verbogen, schwarz, fast matt, 1·—2·5 mm lang, 240 μ breit und 360 μ dick. Sie zeigen oben die Mündungsfurche, liegen in großen Gruppen ziemlich parallel und dicht nebeneinander und sind mit den Enden zu längeren einfachen oder gabelig verzweigten Fäden verwachsen, die nach außen hin strahlig verlaufen. Der Querschnitt der Perithezien ist aufrecht eiförmig. Die Wandung derselben besteht ganz aus violettrotbraunen, derbwandigen, offenen, nicht gestreckten 6—9 μ großen Parenchymzellen und ist unten 80—100, seitlich 30 μ dick. Am Mündungsspalt sind die Ränder auf 60 μ verdickt. Das Hypothezium ist hyalin-parenchymatisch. Die Schläuche sind zylindrisch, derbwandig, oben abgerundet, achtsporig, unten kurzknopfig sitzend, 70—100 ⩾ 9—12 μ groß. Jod färbt die Schläuche gar nicht, zeigt aber viel Glykogen in denselben an. Paraphysen zahlreich, fädig, länger als die Schläuche, oben verklebt. Sporen zweireihig, hyalin, spindelig, meist etwas gekrümmt, gleich-zweizellig, an der Querwand schwach eingeschnürt, Enden verschmälert stumpflich, obere Zelle etwas breiter, 24 ⩾ 5 μ.

Glonium stellatum Mühl. ist der Typus der auf einer Hyphenfilzunterlage sitzenden *Glonium*-Arten. Diese sitzen ganz oberflächlich, auch dann, wenn der Hyphenpilz fehlt, wie das bei *Glonium graphicum* öfter vorkommt, während die *Glonium*-Arten ohne Filz stets ursprünglich eingewachsen sind und mehr minder hervorbrechen. Es ist zweckmäßig, für diese Arten wenigstens eine Untergattung (*Psiloglonium* v. H.) aufzustellen.

6. *Hysterographium* de Not. (non Corda) 1851 (Giorn. bot. ital. II, 2, p. 21). Typusart: *Hysterium Fraxini* Pers. *Hysterographium* Corda 1842 (Icon. Fung. V, p. 77) ist nach der Typusart: *Hysterium pulicare* P. = *Hysterium* Tode.

7. *Hysterium* Fries 1823 (non Tode). Die Gattung wurde zuerst von Tode aufgestellt in Schrift. d. Berl. Ges. naturf. Freunde 1784, V. Bd., p. 53, Taf. II. Die hier aufgeführte Art: *H. quadrilabiatum* Tode, sowie die in Tode, Fungi Mecklenb. 1790, Fasc. I, p. 30 angeführte zweite Art: *H. bilabiatum* Tode scheinen gar keine Pilze zu sein, denn sie finden sich in der späteren Literatur nicht mehr vor; nur in Fries, Syst. myc., II. Bd., 1823, p. 594 findet sich die Bemerkung: *H. bilabiatum* et *quadri-*

labiatum Tode ipse revocavit, woraus hervorgeht, daß Tode diese Arten selbst widerrufen haben muß. Die Gattung *Hysterium* Tode existiert daher nicht.

In Persoon, Observ. myc. 1796, I. Bd., p. 83 erscheint als Typusart *Hysterium quercinum* P., welche Art heute zu *Colpoma* Wallroth gestellt werden muß, während in Persoon, Synops. Fung. 1801, I. Bd., p. 77 als Typusart *H. mytilinum* P. zu gelten hätte, das ein *Lophium* Fries ist. In Fries, Observ. myc. 1815, I. Bd., p. 192 erscheint als Typusart *H. varium* Fr., das heute als *Tryblidiella* Sacc. gilt. In Nees, System der Pilze 1817, p. 282 ist die Typusart *H. valvatum* Nees, eine *Therrya* (P. et S.) 1882 = *Coccophacidium* Rehm 1888. Man ersieht aus dieser Zusammenstellung, daß die älteren Autoren unter *Hysterium* was anderes verstanden, als dies heute der Fall ist.

Erst Fries führt in System. mycol. 1823, II. Bd., p. 579 das *H. pulicare* P. als Typus der Gattung an. Dasselbe tut er auch in Summa veget. scand. 1849, p. 368.

Daher muß es heute heißen *Hysterium* Fries 1823 (non Tode).

8. *Lophium* Fries 1823 (Syst. mycol. II, p. 533). Typusart: *Lophium mytilinum* (P.) Fr. Sporen fadenförmig.

9. *Mytilidion* Sacc. 1883 (Syll. F. II, p. 760) = *Mytilinidion* Duby 1861 (Mém. Soc. Phys. hist. nat. XVI. Bd., p. 22). Typusart: *Mytilidion aggregatum* (D. C.). Sporen mit einigen Querwänden gefärbt. Die Typusart tritt oft nur mit Konidien auf (s. Rehm, Hyst. u. Discom. 1887—96, p. 24).

10. *Ostreion* Sacc. 1883 (Syll. F. II, p. 765). Typusart: *Ostreion americanum* (Duby) Sacc. (Duby, l. c., p. 22, Taf. I, Fig. 1 sub *Ostreichnion*). Die Typusart *Ostreichnion europaeum* Duby ist nach Rehm (Hedwigia 1886, 25. Bd., p. 180) eine Wachstumsform von *Hysterium pulicare* Pers. *Ostreion* Sacc. hat große spindelförmige, gefärbte, mit vielen Querwänden versehene Sporen.

11. *Dichaena* Fries wurde zuerst in Syst. orb. veget. I. Pl. Homonemeae 1825, p. 108 auf Grund von *Opegrapha macularis* Achar. aufgestellt und 1828 in Elench. Fung. 1828, II. Bd., p. 141 als Untergattung von *Hysterium* angeführt, dann 1849 in Summa veget. scand., p. 402 wieder als Gattung mit der Typusart *Dichaena rugosa* Fr. erwähnt, welche mit *Opegrapha macularis* Ach. identisch ist. *Dichaena rugosa* umfaßt die beiden jetzt als *Dichaena quercina* (P.) und *D. faginea* (P.) unterschiedenen Arten.

Die Untersuchung von *Dichaena quercina* hat mir gezeigt, daß dieselbe nur als Hysteriacee aufgefaßt werden kann. Sie hat in dichten Rasen stehende Hysterothezien mit lederig-kohligen, dick-wandigen Gehäusen, die sich in den äußeren Schichten des Periderms entwickeln und hervorbrechen. Die Gehäuse sind außen borkig-rauh, bestehen aus kleinen, mehr minder deutlich gereihten dunkelbraunen, derbwandigen Parenchymzellen. Der Fruchtboden ist konkav. Epithezium und Hypothezium fehlen. Die Gehäuse sind länglich und öffnen sich mit einem Spalt; erst im über-

reifen Alterszustande runden sie sich öfter ab. Die Mündungsränder sind dünn und scharf und zeigen deutliche Periphysen. Nach Paoli (Nuovo Giorn. bot. ital. 1905, XII. Bd., p. 94) sind die Sporen bleibend einzellig, lang, hyalin, aber zuletzt gefärbt.

Ein Grund, die Gattung *Dichaena* in eine eigene Familie zu stellen, liegt nicht vor.

Die echten Hysteriaceengattungen können nach folgender Übersicht bestimmt werden.

A. Hysterothezien meist länglich oder linienförmig; seitlich nicht stark zusammengepreßt, oben ohne Kiel.

α) Hysterothecien dicht rasig gehäuft; Sporen groß, einzellig, schließlich gefärbt . . . . . 1. *Dichaena* Fries.

β) Nicht so.

a) Ohne Subikulum, hervorbrechend-oberflächlich.

1. Sporen braun, einzellig . 2. *Farlowiella* Sacc.
2. Sporen hyalin, zweizellig . 3. *Psiloglonium* v. H.
3. Sporen hyalin, mit 2 bis mehr Querwänden . . . 4. *Gloniella* Sacc.
4. Sporen ebenso, aber gefärbt . . . . . 5. *Hysterium* Fries.
5. Sporen hyalin, mauerförmig geteilt . . . . 6. *Gloniopsis* de Not.
6. Sporen ebenso, aber gefärbt . . . . . 7. *Hysterographium* de Not.

b) Mit braunem Subikulum, ganz oberflächlich.

7. Sporen hyalin, zweizellig 8. *Glonium* Mühl.

B. Hysterothezien mehr minder aufrecht muschelförmig, oberflächlich, seitlich stark zusammengepreßt, oben mit Kiel.

8. Sporen braun, zweizellig 9. *Bulliardiella* Sacc.
9. Sporen braun, mit 2 bis mehr Querwänden . . . 10. *Mytilidion* Sacc.
10. Sporen sehr groß, spindelförmig, mit sehr zahlreichen Querwänden, gefärbt . . . . . 11. *Ostreion* Sacc.
11. Sporen hyalin, fadenförmig 12. *Lophium* Fries.

Über die nicht zu den Hysteriaceen gehörigen Gattungen ist noch folgendes zu bemerken.

Acrospermum Tode 1790. Die Typusart *A. compressum* Tode ist ein unzweifelhafter Pyrenomyzet mit rundlichem typischen Ostiolum mit Periphysen. Steht meiner Ansicht nach durch *Bombardiastrum* Pat. n. g. [illegible] v. H. in Beziehung zu *Bombardia* Fries, die nach Fuckel, Nr. 447 von *Dothidea* Ces. kaum verschieden ist. Wäre daher den Sordariaceen anzuschließen.

Actidium Fries wurde aufgestellt in Observat. mycolog. 1815, I. Bd., p. 190, Taf. III, Fig. 1. Die Typus-Art ist hier *Actidium Acharii* Fr. Dieser Pilz ist nach der Abbildung gewiß nichts anderes als *Eutypa Acharii* Tul. oder eine verwandte *Eutypa*-Art.

Maßgebend ist jedoch Fries, Syst. mycol. 1823, II. Bd., p. 593 wo die Typus-Art *Actidium hysterioides* Fr. ist. Von dieser Art konnte ich das Originalexemplar aus dem Herbar Fries in Upsala untersuchen. Schon die sternförmige Beschaffenheit des oberflächlich aufsitzenden Pilzes zeigt, daß der Pilz keine Hysteriacee sein kann, denn diese stammen zweifellos von den Lophiostomaceen ab, aus denen sich kein sternförmiger, oberflächlicher Pilz entwickeln kann. Obwohl der Pilz opak-schwarz ist und daher im allgemeinen keine Struktur zeigt, konnte ich doch an einer Stelle am Rande eine deutliche radiäre Anordnung der Zellen der Decke wahrnehmen. Ferner sah ich die Fruchtkörper stellenweise am Rande deutlich kurz braun gewimpert, und endlich war an einer Stelle ein Stückchen eines aus braunen, dazugehörigen Hyphen bestehendes Subikulum zu sehen. Aus diesen Angaben geht hervor, daß *Actidium hysterioides* Fr. gewiß keine Hysteriacee, sondern so gut wie sicher eine Lembosiee oder die Nebenfrucht einer solchen sein muß.

Fries führt in Syst. myc. l. c. *Hysterium globosum* Pers. als Synonym von *Actidium hysterioides* an. Ich fand in der Tat in Fries Herbar unter dem letzteren Namen einen schwarzen kugeligen Pilz aus Frankreich, gesammelt von Dufour. Dieser Pilz erwies sich als *Hysterium alneum* (Ach.) F. *pedicillatum* Schum. Damit stimmt der Umstand überein, daß Persoon in Synops. meth. Fung. 1801, p. 98 unmittelbar nach dem *Hysterium globosum* das *H. pulicare* (P.) = *H. alneum* (Ach.) behandelt.

Aldona stella nigra Raciborski (Paras. Algen u. Pilze Javas, Batavia 1900, I. Teil, p. 19) ist eine Phacidiacee. Der Pilz entwickelt unter der Epidermis der Blattunterseite ein rundliches, großes, farbloses, gallertig-plektenchymatisches, 20—45 μ dickes, flaches, am Rande weiter wachsendes Stroma, in dem bis 2 cm lange, 0·5 mm breite strahlig nach außen verlaufende, oft gabelig verzweigte Fruchtkörper entstehen. Diese zeigen eine konkave, braunzellige 250 μ breite, 10—12 μ dicke Basalschicht und eine kohlige, opake, sich in und unter der Epidermis entwickelnde, 300 bis 500 μ breite, 30—50 μ dicke Decke, die mit einem Längsspalt aufreißt und die flache Fruchtscheibe ganz entblößt. Die linienförmigen Fruchtkörper entwickeln sich und reifen allmählich von der Mitte der Stromata ausgehend nach außen, wachsen also am Rande fort. Eine ganz eigenartige aber sichere Phacidiacee.

Angelina rufescens (Schw.) Duby ist eine Cenangiee. Siehe Durand in Journ. Mycol. 1902, 8. Bd., p. 108.

Aylographum Libert 1834 (*Ailographum* Corda, *Aulacographum* Montagne, *Xylographum* Ces., *Aulographum* Sacc. und Aut.).

Die Typus-Art *A. Hederae* Lib. ist wie die meisten übrigen Arten eine Microthyriacee-Lembosiee.

Lembosiopsis Theiß. (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 435) fällt offenbar mit *Aylographum* Lib. zusammen.

Aporia Duby (Mém. Soc. Phys. hist. nat. Genève 1861, XVI. Bd., p. 51) ist zu streichen. Sind ganz unreife Arten von *Lophodermium* Chev. und *Lophodermellina* v. H. Die Paraphysen mit ihren Öltröpfchen wurden für Schläuche und Sporen gehalten.

Baggea Auerswald (Hedwigia 1866, V. Bd., p. 1, 1868, Taf. I., Fig. 9) wurde vom Autor zu den Hysteriaceen gestellt. Rehm versetzte dieselbe in seinem Diskomyzetenwerke zu den Patellariaceen, jedoch 1912 in Ber. Bayr. bot. Gesellsch. München, XIII. Bd., p. 105 wieder zurück zu den Hysteriaceen, wo sie auch in der Sylloge Fungorum steht. Boudier behandelt die Gattung nicht.

Die Untersuchung des von Rehm gesammelten Exemplares in Thümen, Mycoth. univers. No. 278, von *Baggea pachyascus* Awd. zeigte mir, daß der Pilz ein Diskomyzet ist, der am besten als Patellariacee eingereiht wird.

Derselbe sieht äußerlich einem *Glonium* täuschend ähnlich. Er entwickelt sich in den äußersten Schichten von entrindeten, morschen Eichenästen, steht aber oberflächlich. An Querschnitten sieht man, daß er mit verschmälerter, fast kurzstieliger Basis aufsitzt und weit schalenförmig offen ist. Das Gewebe ist weichkohlig, kleinzellig parenchymatisch, Zellen etwa 3 -4 μ groß. Das Excipulum ist unten 20 μ dick und wird nach oben dünner. Die Fruchtscheibe ist oben breit flach und schwarz, da die zahlreichen, fädigen Paraphysen ein dickes, schwarzes Epithecium bilden, das oft ein geschlossenes Gehäuse vortäuscht. Der Pilz ist meist langgestreckt, spindelförmig, öffnet sich dann der Länge nach; damit ist er jedoch noch keine Hysteriacee; dasselbe kommt natürlich bei allen schmalen, gestreckten Diskomyzeten vor, wie *Angelina*, *Rhytidhysterium*, ferner auch bei linienförmigen Microthyriaceen, wie *Lembosia*, *Morenoëlla*, *Aylographum*. Überdies ist *Baggea* oft rundlich, mit eben solcher Öffnung.

Colpoma quercinum (P.) Wallroth (*Colpoma nigra* (Tode) v. H.) ist eine mit *Therrya* Penz. et Sacc. 1882 (= *Coccophacidium* Rehm 1888) verwandte Phacidiacee, die sich unter dem Periderm entwickelt.

Cycloschizon Brachylaenae (Rehm) P. Henn. ist eine Parmulinee (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 206).

Delphinella Saccardo (Syll. Fung. 1891, IX. Bd., p. 1103) als Untergattung von *Glonium*. *Pleodothis* Clements 1909 (Genera of Fungi, Minneapolis, p. 56) ist damit synonym. Ebenso jedenfalls auch *Harietta* Karsten 1889 und *Plowrightiella* Sacc. 1895. Ist eine Dothioreengattung mit vielsporigen Schläuchen.

Delpinoëlla Sacc. 1899 (Syll. Fung. XVI. Bd., p. 658) ist nach der Beschreibung in Ann. Myc. 1917, XV. Bd., p. 452 eine Sphaeriacee, mit *Erikssonia*, *Paidania* und *Periaster* verwandt.

Dielsiella P. Henn. 1903 ist eine Parmulineengattung (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 208).

Erikssonia pulchella Penz. et Sacc. (Icon. Fung. jav. 1904, p. 62) ist eine mit *Paidania* Racib. verwandte Sphaeriacee (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 314).

Graphyllium Clements 1901 (Syll. F. XVII, Bd., p. 913) wäre angeblich von *Hysterographium* durch dünnhäutige Fruchtkörper verschieden. Ist eine langgestreckte *Clathrospora* Rabh.

Hadotia nivalis Maire 1906 (Syll. F. XXII. p. 574) muß nach der Beschreibung eine Lembosiee mit fadenförmigen Sporen sein.

Actidium pulchellum Rick (Broteria 1905, IV. Bd., p. 161) scheint auch eine *Hadotia* zu sein.

Henriquesia lusitanica Passerini et Thümen ist nach dem Originalexemplare in v. Thümen, Herb. myc. oecon. No. 690, auf dem sich auch die Originalbeschreibung findet, ein Diskomyzet, der sich von *Scleroderris* fast nur durch die einzelligen Sporen unterscheidet. Die Gattung ist daher zu den Heterosphaeriaceen zu stellen.

Der Pilz entwickelt unter dem Periderm ein schwarzes, stark hervorbrechendes Stroma, das aus parallel senkrecht gereihten, offenen, mäßig dünnwandigen, etwa 6—8 μ großen Parenchymzellen besteht und etwa 80 μ dick ist. Auf dem Stroma sitzen mit verschmälerter Basis, manchmal kurz gestielte, 400—800 μ breite, runde oder längliche bis 300 μ hohe schwarze, ledrige, trocken fast hornige Apothezien, die sich ganzrandig, rundlich oder länglich öffnen. Das Excipulum ist bis zum am Querschnitte abgerundeten Rande fast gleichmäßig etwa 60 μ dick und besteht aus etwa 15 Schichten von in Längsreihen liegenden braunen, offenen, kaum gestreckten, 6—8 μ großen, mäßig dünnwandigen Parenchymzellen. Die unten oft konische Subhymenialschicht ist farblos parenchymatisch, etwa 50—60 μ dick. Die Hymenialschicht ist 130 μ dick und besteht aus zahlreichen, dünnen fädigen Paraphysen, die länger als die Asci sind, aber kein gefärbtes Epithezium bilden, und überall gleichmäßig dünnwandigen, zylindrisch-keuligen, oben abgerundeten, unten in einen kurzen 4 μ dicken Stiel verschmälerten 96—100 ⩻ 15—17 μ großen, achtsporigen Schläuchen, die mit Jod keine Färbung geben. Die zweireihig liegenden Sporen sind hyalin, einzellig, länglich-spindelig oder etwas keulig, mit verschmälerten, abgerundeten Enden, gerade oder schwach gebogen und 22—40 ⩻ 4—7 μ groß. Sie haben einen gleichmäßig feinkörnigen oder homogenen Inhalt ohne Öltröpfchen.

Henriquesia italica Cav. et Sacc. ist nach den Angaben und Figuren von Paoli in Nuovo Giorn. bot. ital. 1905, XII. Bd., Append. p. 92 eine typische *Patinella*, mit dickem oliv-braunem Epithezium und hat *Patinella italica* (Cav. et Sacc.) v. H. zu heißen. Eine Angabe über die Jodreaktion fehlt.

Hypoderma D. C. und *Hypodermella* Tubeuf sind Hypodermeengattungen, haben mit den Hysteriaceen nichts zu tun.

Hypodermopsis Sequoiae Earle 1902 (Syll. F. XVII, p. 909) wird nach der Beschreibung eine Phacidiacee mit vierzelligen braunen Sporen sein.

Hysteriopsis brasiliensis Spegazz. 1906 (Syll. F. XXII, p. 571) ist nach der Beschreibung von *Hysteropsis* Rehm 1887 ganz verschieden und sicher ein Diskomyzet.

Hysteropatella Rehm 1890 (Hysteriaceen und Discomyc. 1887–96, p. 367) mit der Typusart: *H. Prostii* (Duby) R. wurde von Rehm anfänglich zu den Patellariaceen, 1912 jedoch zu den Hysteriaceen gestellt.

Die Untersuchung der Typusart zeigte mir, daß dieselbe eine Patellariacee ist, die äußerlich einem *Glonium* gleicht, jedoch eine im Querschnitte flache Fruchtscheibe zeigt, mit schwarzem Epithezium. Sieht mikroskopisch ganz einer *Bagglia* gleich, nur ist das weichkohlige Gehäuse derbwandiger und unten flach.

Hysteropsis Rehm 1887 ist nach Fragm. No. 395, VIII. Mitt. 1909 eine eigenartige Phacidiacee. Die wiederholte Untersuchung hatte dasselbe Ergebnis. Siehe Ann. Myc. 1917, XV. Bd., p. 328.

Hysterostomella Spegazz. 1883 gehört zu den Parmulineen (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 222).

Lembosia Léveillé 1843 gehört zu den Microthyriaceen, s. Theißen in Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 425.

Lembosiella Sacc. Ebenso.

Lophodermella v. H., gegründet auf *Hypodermella sulcigena* (Link) Tubeuf, muß zu den Phacidiaceen gestellt werden.

Lophodermium Chevallier 1826 ist nach der Typusart: *L. arundinaceum* (Schrad.) Chev. eine Phacidiacee, von *Lophodermella* v. H. durch die Sporen verschieden.

Lophodermellina v. H. umfaßt die bisherigen *Lophodermium*-Arten, die sich intraepidermal (d. h. in der Epidermis) entwickeln. Gehört zu den Dermopeltineen v. H.

Mendogia Raciborski 1900 (Paras. Alg. u. Pilze Javas, Batavia, III. Teil, p. 31) ist eine Parmulineengattung. Damit ist synonym *Cleopeltis* P. Henn. 1904 (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 217). *Cleopeltis bambusina* Syd. 1914 ist wahrscheinlich identisch mit *Mendogia bambusina* Racib. 1900. *Cleopeltis manaosensis* P. Henn. muß heißen *Mendogia manaosensis* (P. H.) Theiß. et Syd.

Merrilliopeltis Calami P. Henn. 1908 ist nach Fragm. No. 694, XIII. Mitt. 1911, eine einfache Sphaeriacee, mit *Didymella* verwandt.

Microstelium hyalinum Patouillard (Bull. soc. myc. France, 1899, XV. Bd., p. 208, Taf. IX, Fig. 1) wird als eine Hypocreacee beschrieben und als mit *Barya* und *Acrospermum* verwandt erklärt. Jedenfalls keine Hysteriacee, bei denen sie in der Syll. Fung. XVI. Bd., p. 672 steht.

Morenella Spegazzini ist eine Lembosieengattung. S. Theißen in Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 427.

Nymanomyces Accris-laurini (Pat.) Racib., der Typus der angeblichen Hysteriaceen-Gattung *Nymanomyces* P. Henn. (Monsunia, Leipzig, I, p. 28), ist nach genauer Untersuchung eine intraepidermale Dermopeltinee mit mächtig entwickeltem Stroma.

Ostropa Fries 1849 ist eine mit *Robergea*, *Stictis*, *Schizoxylon*, *Apostemidium* und *Vibrissea* nahe verwandte Diskomyzetengattung.

Parmularia Léveillé ist eine ganz unreife *Schneepia* Speg. (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 199.

Parmulariella P. Henn. ch. em. v. Höhnel gehört zu den Parmulineen (Fragm. No. 639, XII. Mitt. 1910 und Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 205).

Phragmographum P. Henn. 1905 ist nach Fragm. No. 682, XIII. Mitt. 1911 eine Flechte, *Opegraphella* Müll. Arg.

Pleoglonis Clements 1909 = *Delphinella* Sacc.

Pseudographis Nylander 1855 ist eine Tryblidiaceengattung.

Rhytidhysterium Spegazzini 1882 steht in der Syll. Fung. bei den Hysteriaceen. Rehm (Ann. Myc. 1904, II. Bd., p. 523) erkannte, daß sich die Gattung von *Tryblidiella* Sacc. (= *Tryblidium* Dufour (non Rebentisch)) nur durch die Sporen unterscheidet. Er nimmt *Rhytidhysterium* als Untergattung von *Tryblidiella* Sacc., und gibt an, daß diese Gattung zu den Dermateaceen gehört. *Tryblidiella* stellte Rehm 1889 zu den Cenangieen. Erst 1912 erkannte er, daß die Gattung zu den *Tryblidiaceen* gehört, was ganz richtig ist. Zu diesen gehören noch die Gattungen *Tryblidiopsis* K., *Pseudographis* Nyl., *Tryblidium* Rbtisch. und *Melachroia* Boud. Auch *Crumenula* de Not. wird hier besser stehen als bei den Cenangieen.

Robergea Desmazières 1847 gehört, wie ich mich überzeugte, trotz der Ähnlichkeit mit einem Pyrenomyzeten zu den Diskomyzeten, wie schon Rehm annahm. Siehe Ann. Myc. 1917, p. 335.

Schizacrospermum filiforme P. Henn. 1899 ist nach Fragm. No. 693, XIII. Mitt. 1911 eine Sphaeriacee, *Ophioceras* Sacc.

Schizothyrium acerinum Desm. 1849, der Typus der Gattung, ist nach dem Originalexemplare eine Thrausmatopeltinee. *Schizothyrium* Desm. 1849 = *Epipeltis* Theiß. 1913 (Die Gattung *Asterina*, Wien 1913, p. 26).

Schneepia Spegazzini 1883 ist eine Parmularinee (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 199).

Synglonium Penzig et Sacc. 1904 ist nach Fragm. No. 446, IX. Mitt. 1909 alte, infizierte *Nymanomyces* P. Henn. und daher zu streichen.

Sporomega degenerans (Fries) Corda 1842 ist ein *Lophodermium* Chev., das sich unter dem Periderm kräftig entwickelt. *Sporomega* Cda. und *Colpoma* Wallr. bleiben erhalten.

Tryblidiella Sacc. = *Tryblidium* Dufour (non Rebentisch) gehört zu den Tryblidiaceen (s. Ann. Myc. 1904, II. Bd., p. 522). Sporen braun, zweizellig.

Tryblidium calyciforme Rebentisch 1804 ist eine Tryblidiacee mit hyalinen, mauerförmig geteilten Sporen.

CCLXXIII. Über die Gattung Phaeosphaerella Karsten.

Diese Gattung wurde 1880 in Meddelang. Soc. Faun. et. Fl. Fenn., 16. Heft, p. 28 auf Grund der *Sphaeria macularis* Fries (Syst. mycol. 1823, II. Bd., p. 502) aufgestellt.

Die heutige Synonymie dieses Pilzes ist nach Traverso (s. Ann. Myc. 1912, X. Bd., p. 421): *Phaeosphaerella macularis* (Fr.) Trav.; *Sphaeria geographica* Fr.; *Sphaeria Perisporium* Corda; *Sphaerella macularis* Auersw. usw; *Sphaerella maculosa* Sacc; *Phaeosphaerella maculosa* (Sacc.) Karsten.

Phaeosphaerella soll sich von *Sphaerella* nur durch die gefärbten Sporen unterscheiden.

Ich habe nun von der Typusart zwar kein Originalexemplar gesehen, es ist aber gewiß, daß das gut ausgereifte Exemplar in der Mycoth. march. No. 3265, das mit Winters ausführlicher Beschreibung stimmt, derselbe Pilz ist.

Die Untersuchung dieses Exemplares hat mir nun gezeigt, daß *Phaeosphaerella macularis* eine Pseudosphaeriacee ist. Die dicht herdenweise auftretenden, eingewachsenen, mit dem Scheitel durch die Epidermis dringenden Stromata sind fast kugelig und nur 85—120 μ groß. An der Basis sind sie blaß, oben ist eine 12 μ dicke Kruste vorhanden, die nach unten hin allmählich dünner wird und aus wenigen Lagen von deutlichen, 6—10 μ großen, eckigen, wenig abgeflachten Parenchymzellen besteht. Der einzige Lokulus ist mit einem weichen, hyalinen Gewebe ausgefüllt, in dem die fast zylindrischen, etwa 60—72 μ großen Schläuche parallel liegen. Sie grenzen zum Teile aneinander, zum Teile sind sie durch schmale, hyaline Zellreihen voneinender getrennt. Oben bildet sich ein rundliches, 20—25 μ großes Ostiolum aus.

Man ersieht daraus, daß der Pilz ganz anders als *Sphaerella* gebaut und eine winzige Pseudosphaeriacee ist.

Auch die von mir in Fragm. z. Myk. 1913, XV. Mitt., No. 799 beschriebene *Phaeosphaerella Aceris* ist, wie mir die wiederholte Untersuchung zeigte, eine Pseudosphaeriacee.

Dasselbe gilt für *Phaeosphaerella phaeidasca* (Schröter) in Pilze Schlesiens, II. Bd., 1897, p. 342 (sub *Mycosphaerella*). Hier entstehen die herdenweise auftretenden Stromata in der Epidermis, sind 100 μ breit und 75 μ dick; unten sind sie blaß, oben zeigen sie eine aus 4 μ breiten Zellen bestehende 10 μ dicke Kruste. Die wenigen, 44—56 μ langen, 16—22 μ dicken Asci sind in einem hyalinen Gewebe eingebettet. Die 24—26 × 8 μ großen zweizelligen Sporen sind olivengrün, werden zuletzt braun und nach ihrer Ausstoßung vierzellig. Hierdurch bildet der Pilz einen Übergang zur Gattung *Scleropleella* v. H.

Was *Phaeosphaerella Juncaginearum* anlangt, so wird dieser von Schröter (l. c.) beschriebene Pilz jedenfalls auch eine hierher gehörige Pseudosphaeriacee sein. Allein Schröter hat zu demselben das *Asteroma*

Juncaginearum Rabenhorst (Deutschl. Krypt. Flora 1844, p. 140) als steriles Myzel gezogen. Dieses gehört gewiß nicht dazu. Es ist dies mit genügender Sicherheit aus den von Desmazières in Pl. crypt. France 1850, No. 1989 ausgegebenen beiden Exemplaren zu ersehen. Dieselben sind mit dem Namen *Asteroma Calvadosii* Roberge bezeichnet und in Ann. scienc. nat. Botan. 1851, 3. Ser., 16. Bd., p. 302 beschrieben.

Das eine Exemplar auf *Triglochin palustre* zeigt nur das sterile Myzel. Das andere auf *Triglochin maritimum* zeigt neben dem *Asteroma*-Myzel noch unreife Perithezien in großer Zahl, die teils mitten im *Asteroma*-Myzel liegen, teils zerstreut auf den Stengeln daneben. Diese unreifen Perithezien hat schon Desmazières als zum *Asteroma*-Myzel gehörig richtig erkannt. Die nähere mikroskopische Untersuchung hat mir gezeigt, daß das *Asteroma*-Myzel genau die gleiche schwarz-violette Färbung wie die Perithezienmembranzellen hat und von diesen ausgeht. Beide gehören zweifellos zusammen. Die Perithezien sind nun von Schröters *Mycosphaerella Juncaginearum* völlig verschieden. Sie sind schwarz, flach, rundlich, oben häufig genabelt, 300 μ breit und 130 μ dick und entstehen ein paar Zellagen unter der Epidermis. Außen zeigen sie eine schwarze, 4—12 μ dicke, fast opake, ringsherumgehende, parenchymatische Kruste und innen einen hyalinen, deutlich zelligen Nukleus, in dessen Mitte eine kleinzellige Partie zu sehen ist, die der Ort ist, wo die Entwicklung der Asci beginnt.

Es gelang mir auch festzustellen, was aus diesen unreifen Fruchtkörpern wird, da ich genau die gleichen Fruchtkörper, ebenso unreif, aber daneben auch ausgereift an dem Exsikkate in der Mycoth. marchica No. 9886 unter dem unrichtigen Namen *Pleospora Triglochinis* Hav. et Br. fand.

Dieses Exsikat zeigt neben einer, wie es scheint neuen *Leptosphaeria* (Sp. 24 6—7 μ, vierzellig) sehr wenig *Asteroma*-Myzel und neben ganz unreifen auch gut ausgereifte Perithezien einer neuen *Scleroplea* (Sporen 32—40 ⩽ 14—16 μ, mit 7 Querwänden; Asci 120—150 ⩽ 35—48 μ). Da Asteroma-Myzel vorhanden ist und die unreifen Perithezien vollkommen mit denen im Exsikkate Desmazières' übereinstimmen, so ist kein Zweifel, daß die *Scleroplea* der reife Zustand des Pilzes von Desmazières ist.

Derselbe muß nun *Scleroplea Juncaginearum* (Rabenh.) v. H. genannt werden. *Asteroma Juncaginearum* Rab. = *Asteroma Calvadosii* Roberge sind der sterile, resp. unreife Zustand desselben.

Schröters Pilz muß *Phacosphaerella Juncaginearum* (Schröter) (non Rabenhorst-Lasch) genannt werden.

Ectostroma Triglochinis Oudemans (Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., 11. Bd., 1. Stück, p. 324) ist offenbar gleich *Asteroma Juncaginearum* Rbh.

CCLXXIV. Über Spaeria Myricariae Fuckel.

Der in Fuckel, Symb. myc. 1873, II. Ntr., p. 22 beschriebene Pilz ist in den F. rhen. No. 2437 ausgegeben. Saccardo reihte ihn als *Sphaerella* ein (Syll. Fung. 1882, I. Bd., p. 491). Winter stellt ihn jedoch

nur mit Zweifeln in diese Gattung, da er zwischen den Schläuchen eine Masse fand, die er als vielleicht aus Paraphysen entstanden hält. Die Untersuchung zeigte mir, daß derselbe eine Pseudosphariacee ist, die von *Wettsteinina* gattungsverschieden ist und die neue Gattung *Mycosphaerellopsis* darstellt.

Die bis 200 μ großen, rundlichen, oben flachkegelig verschmälerten Stromate sind ganz parenchymatisch aufgebaut. Die dunkelbraune Kruste ist 15—20 μ dick und geht allmählich in das hyaline Binnenparenchym über. Ein Ostiolum fehlt. Die parallelstehenden keuligen Schläuche sind anfänglich durch Reihen von gestreckten Zellen voneinander getrennt.

Der Pilz hat *Mycosphaerellopsis Myricariae* (Fuck.) v. H. zu heißen.

Zu den Pseudosphaeriaceen (s. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1916, 66. Bd., p. 313) sind nun noch zu stellen *Phaeosphaerella* Karst., *Scleropleella* v. H., *Monascostroma* v. H.; *Mycosphaerellopsis* v. H., *Physalospora* Nießl (= *Pyreniella* Theiß), *Hypoplegma* Th. et Syd., *Pseudoplea* v. H.

CCLXXV. Über Leptosphaeria personata Nießl.

Der Pilz ist in Rabenhorst, F. europ. No. 1933 ausgegeben und beschrieben. Nach Berlese, Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 60, Taf. 46, Fig. 3 ist *Leptosphaeria obesula* Sacc. damit identisch. Allein seine Abbildung zeigt ganz anders geformte Sporen, als Nießls Originalexemplar. Dazu kommt noch der Umstand, daß die *L. obesula* bisher nur auf dikotylen Pflanzen (*Angelica*, *Spiraea*, *Acer* nach Moutom), während die *L. personata* N. bisher nur auf *Aira caespitosa* angetroffen wurde. Danach halte ich Berleses Angabe für falsch. Leider enthält mein Originalexemplar von *L. obesula* in Roumeguère, F. sel. exs. No. 4953 keine Spur des Pilzes. Ebenso sind die Exsikkate Roumeg., F. sel. exs. No. 4343 und Sydow, Myc. marchica No. 4237 falsch.

Nach der Beschaffenheit der Asci gehört *L. obesula* sehr wahrscheinlich mit *L. personata* in dieselbe Gattung, doch werden sie spezifisch verschieden sein.

Die Untersuchung des Originals von *L. personata* Nießl hat mir nun gezeigt, daß der Pilz eine neue interessante Pseudosphaeriaceengattung darstellt, die ich *Scleropleella* nenne.

Die die Halme in dichten Heerden rings umgebenden Stromata entstehen einige Zell- oder Faserlagen unter der Epidermis, sind bald rundlich oder länglich und 70—100 μ dick. Die kleinsten sind nur 150—120 μ groß, meist sind sie aber 200—360 μ lang und 100—180 μ breit. Das darüber liegende Gewebe reißt spaltig auf und werden so die Stromata bloß gelegt. Innen und unten ist das Stromagewebe hyalin, prokenchymatisch, weich- und kleinzellig. Oben und seitlich zeigt sich eine 8—20 μ dicke Kruste, die aus vielen Lagen von offenen, dünnwandigen, unregelmäßig polyedrischen, braunen 4—6 μ großen Zellen besteht. Von oben gesehen zeigen die Stromata je nach ihrer Größe 1—11 meist rund-

liche, etwa 40—50 μ breite hellere Stellen, unter welchen man die Schläuche sehen kann. An diesen helleren Stellen bilden sich schließlich kleine Öffnungen, durch welche die Sporen austreten. Man glaubt, daß die Stromata abgegrenzte Lokuli besitzen; von solchen ist jedoch an Querschnitten nichts zu sehen, dabei sind jedoch die Schläuche nicht regellos im Stromagewebe eingebettet, sondern sie stehen in konischen Gruppen, so zwar, daß bei guter Entwicklung unter jeder der hellen Stellen der Stromakruste eine solche konische Gruppe zu stehen kommt. Die kleinsten Stromata zeigen nur eine Austrittsöffnung, die größeren mehrere und verhalten sich so, als wenn sie miteinander verschmolzene kleine Stromata wären. Dadurch bildet der Pilz einen Übergang von *Wettsteinina*, *Pyrenophora* usw. zu den zusammengesetzten Formen.

Die Schläuche sind sehr verschieden gestaltet, meist birnförmig-rhomboidisch und 40—60 ⩒ 21—24 μ groß. Die zu 8 zwei- bis dreireihig im Askus liegenden, schön oliv-braun gefärbten, stets vierzelligen Sporen haben eine ziemlich derbe Wandung und zarte Teilungswände. Sie sind meist 24—26 ⩒ 7—8 μ groß und in der Mitte schwach eingeschnürt; die obere ellipsoidische Hälfte ist etwas breiter als die untere mehr zylindrische. Die Enden sind breit abgerundet.

Scleropleella v. H. n. G. (Pseudosphaeriaceae).

Stromata eingewachsen, rundlich oder länglich, einfach (d. h. mit einer Austrittsöffnung) oder zusammengesetzt (mit 2 bis mehreren Austrittöffnungen), innen weich und blaßzellig-plectenchymatisch, außen mit einer braunen Kruste versehen, an der Basis (stets?) blaß. Asci in Gruppen eingewachsen, aneinanderstossend oder durch Gewebsplatten getrennt, kurz und breit, achtsporig. Bildung von Lokuli fehlend. Sporen braun, quergeteilt, mehrzellig.

Typus-Art: *Scleropleella personata* (Nießl) v. H.

Syn.: *Leptosphaeria personata* Nießl.

Gewiß gehören noch andere *Leptosphaeria*-Arten in die Gattung, insbesondere sind jene Arten, die kurze dicke Schläuche und keine Paraphysen sowie mehr kurzzylindrische Sporen haben, daraufhin zu prüfen.

Leptosphaeria Silenes acaulis de Not. ist nach dem, was ich an dem schlecht entwickeltem Exemplare in Rabh.-Wint., F. europ. No. 2765 gesehen habe, gewiß eine *Scleropleella*. Die Pseudothezien sind hier birnförmig, etwa 100 μ hoch und 60 μ breit.

Leptosphaeria Plemeliana Nießl (Österr. bot. Ztschr. 1881, 41. Bd., p. 346) habe ich nicht gesehen, gehört aber nach der Beschreibung „Paraphysen zart, spärlich" sehr wahrscheinlich zu *Scleropleella*.

Sphaerella primulaecola Winter (Hedwigia 1880, 19. Bd., p. 166), von Saccardo zu *Leptosphaeria*, von Berlese (Icon. Fung. 1894, I. Bd., p. 123) zu *Sphaerulina* gestellt, soll oberflächliche Perithezien haben. Allein nach

dem schlecht entwickelten Originalexemplare in Rabenh.-Wint., F. europ. No. 2849 entstehen sie unter der Epidermis und stehen erst nach dem Abwurfe derselben scheinbar oberflächlich; ist gewiß eine nur 80—100 μ große, kugelige *Scleroplecila*. Ich halte es für zweckmäßig, die verschiedenen Arten von Perithezien-ähnlichen Fruchtkörpern mit eigenen Namen zu belegen, wie Pseudothezien (Pseudophaeriaceen), Dothithezien (einhäusige Stromata der dothidealen Pilze), Lophiothezien (Lophiostomaceen), Hysterothezien (Hysteriaceen), Katothezien (Trichothyriaceen), Thyriothezien (Microthyriaceen).

CCLXXVI. **Über Hendersonia (Piestospora) innumerosa** Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Bot. 1851, 3. Ser., 16. Bd., p. 305 und in Desmaz., Pl. crypt. France 1853, No. 71 ausgegeben. Die Untersuchung desselben zeigte mir, daß er eine neue Pseudosphaeriaceengattung mit nur einem Schlauche im kleinen Stroma ist, mit zweizelligen grünlich- oder gelblich-hyalinen Sporen; ich nenne diese auffallende Gattung *Monascostroma*.

Die nur 36—50 μ großen rundlichen Stromata bekleiden die Halme von *Juncus maritimus* ringsum in großer Menge. Sie stehen in 1—2 Reihen in den schmalen Parenchymstreifen zwischen den subepidermalen Sclerenchymfaserbündeln. Sie entwickeln sich in den Atemhöhlen der Spaltöffnungen in Form eines rundlichen, kleinzellig parenchymatischen Gewebeballens, dessen oberer Teil durch die Spaltöffnungen hervorbricht und hier einen kalottenförmigen bis 60 μ breiten und 18 μ hohen Polster bildet, der die Spaltöffnungszellen ganz bedeckt und der Epidermis aufsitzt. Dieser Polster erscheint jedoch von der Cutikula bedeckt, zum Beweise, daß zu Beginn seiner Entwicklung die Spaltöffnungen noch geschlossen und unreif waren. Von den Polstern laufen subkutikuläre, graubräunliche, 3—5 μ breite, knorrige, stark septierte Hyphen aus, die der Hauptsache der Quere nach angeordnet sind und die hypodermalen Faserbündel kreuzend zu den anstoßenden Parenchymrillen der Halme gelangen.

Der Nukleus der Stromata ist hyalin, kleinzellig parenchymatisch. Die Wandung ist unten und seitlich etwa 6 μ dick, braun parenchymatisch. Im Nukleus sitzt stets nur ein kugeliger 25—28 μ großer, seltener breitelliptischer 32 ⩾ 20 μ großer Schlauch, dessen oft dicke Wandung schließlich gelatinös wird. Im Schlauche liegen 8 grünlich- oder gelblich-hyaline, stets zweizellige, bogig gekrümmte, 20—27 ⩾ 4—7 μ große Sporen mit derber, gelatinöser Wandung. Die Sporen sind spindelig, mit verschmälert-abgerundeten Enden. Der reiche Plasmainhalt der beiden Zellen ist zweiteilig. Jod gibt keine Blaufärbung der Asci. Bei der Reife öffnen sich die Stromata oben unregelmäßig, etwa 12 μ weit. Nach Kalilauge-Behandlung zerfallen die Sporen leicht in ihre zwei Hälften.

Der Pilz hat *Monascostroma innumerosa* (Desm.) v. H. zu heißen.

Monascostroma v. H. n. G.

Pseudosphaeriaceae. Stromata klein, sich in den Atemhöhlen entwickelnd und kalottenförmig vorbrechend, parenchymatisch, sich oben schließlich unregelmäßig, wenig öffnend. Im hyalinen parenchymatisch-kleinzelligen Binnengewebe nur ein eikugeliger Schlauch. Sporen zu 8, subhyalin, zweizellig, ausgestoßen, im Alter bräunlich, zarthäutig.

Typus-Art: *Monascostroma innumerosa* (Desm.) v. H.

Syn.: *Hendersonia (Piestospora) innumerosa* Desmaz. 1851.
Stagonospora innumerosa (Desmaz.) Sacc. 1884.

Auf der Epidermis sieht man zwischen den Stromaten zahlreiche graubräunliche, zarthäutige, zweizellige Sporen, scheinbar ohne Inhalt, 28—30 × 8—9 μ groß. Die obere Zelle ist wenig breiter und länger als die untere. Die Enden sind etwas verschmälert abgerundet. Dies sind die ganz reifen ausgeworfenen Sporen des Pilzes.

Da nur ein Schlauch im Lokulus liegt, könnte man auch daran denken, den Pilz als Myriangiacee aufzufassen. Da derselbe jedoch eingewachsen ist und oben sich schließlich öffnet, liegt seine Verwandtschaft doch noch näher bei den Pseudosphaeriaceen. Immerhin bildet der Pilz ein interessantes Bindeglied zwischen diesen Abteilungen.

CCLXXVII. Über die Gattung Physalospora Nießl.

Das Originalexemplar der Typus-Art dieser 1876 in Verh. naturw. Ver. Brünn, XIV. Bd., p. 170 aufgestellten Gattung, *Ph. alpestris* N. ist nach Nießls Mitteilung an Theißen (Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 183) nicht mehr vorhanden. Letzterer hat nun nach Nießls Angaben angenommen, daß *Physalospora alpestris* eine einfache, eingewachsene Sphaeriacee mit Paraphysen und einzelligen, hyalinen Sporen ist und davon ausgehend eine Revision der Gattung in Verh. zoolog.- bot. Ges. Wien 1916, 66. Bd., p. 365 vorgenommen, die er in den Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p. 409 fortsetzte. Er prüfte im ganzen 107 Arten und fand, daß nur 13 Arten davon gute *Physalospora*-Arten in seinem Sinne sind.

Es ist aber klar, daß diese Revision auf ganz unsicherer Basis steht, denn auch aus den besten älteren Beschreibungen selbst der gewissenhaftesten Autoren kann man für die heutige Systematik der Askomyzeten und ihrer Nebenfruchtformen nichts Sicheres entnehmen, da damals niemand wußte, was eine Dothideacee eigentlich ist, zu schweigen von den Pseudosphaeriaceen. Damals sah jeder Autor Paraphysen und Mündungsöffnungen, auch wenn keine da sind, und Berlese bildet in seinen Icones Fungorum noch 1902 bei *Coronophora* Ostiola ab, wo keine Spur davon vorhanden ist.

Was nun die *Physalospora alpestris* anlangt, so geht schon aus Nießls Angaben hervor, daß dies ein höchst charakteristischer Pilz ist, der trotz seiner Kleinheit sehr große Schläuche und Sporen hat, was ganz ungewöhnlich ist. Dieser Umstand in erster Linie, sowie namentlich der, daß

die nach der Beschreibung offenbar verwandte *Physalospora Festucae* (Lib.) Sacc. eine Pseudosphaeriacee ist, wovon ich mich ebenso wie Theißen überzeugt habe, ließen in mir die Vermutung aufkommen, daß auch *Ph. alpestris* eine solche ist.

Im Verfolge dieses Gedankens schien es mir wahrscheinlich, daß letzterer Pilz, der auf Blättern von *Carex sempervirens* in der Gegend von Prein in Niederösterreich entdeckt, dann aber auf solchen von *Carex alba* in der Schweiz wieder gefunden wurde, offenbar gar nicht selten sein werde, aber bisher wenig beachtet wurde, wie so viele andere auf dürren Grasblättern auftretende eingewachsene Pilze.

Dies erwies sich als tatsächlich so. Denn schon das dritte von mir geprüfte dürre Blatt von *Carex sempervirens* aus den niederösterreichischen Kalkalpen in meinem Herbar, zeigte mir den unverkennbaren Pilz in schönster Entwicklung.

Die Untersuchung erwies nun, daß der Pilz in der Tat eine interessante Pseudosphaeriacee ist. Die zerstreuten, oft in Reihen stehenden Stromata sind bald fast kugelig, bald zylindrisch, bis 170 μ breit, oder 180 μ hoch und 120 μ breit und direkt unter der Epidermis eingewachsen. Sie zeigen keine Spur einer Mündung und auch keine Papille oben, scheinen also die Epidermis nicht zu durchbohren, und erst nach dem völligen Vermorschen der dürren Blätter frei zu werden. Die Kruste ist überall ziemlich gleichmäßig 20 μ dick und besteht aus 3—4 Lagen von 8—12 μ großen schwärzlichvioletten Zellen, die mehr minder abgeflacht sind. Das Binnengewebe besteht unten aus senkrecht parallelen Reihen von 3—5 μ breiten gestreckten Zellen, die oben über den Schläuchen in ein schleimig-verdicktes, hyalines unregelmäßiges Parenchym übergehen. Die ziemlich zahlreichen Schläuche sind dickkeulig, stiellos, oben derbwandig und abgerundet, bis 110 × 16—24 μ groß. Sie geben mit Jod keine Blaufärbung und liegen parallel zwischen den senkrechten Zellreihen, die sich schließlich zu paraphysenähnlichen, zellig gegliederten Fäden voneinander trennen. Die zu 8 zweireihig liegenden Sporen sind sehr zarthäutig, zeigen einen feinkörnigen reichlichen gelblichgrünlichen Inhalt, sind beidendig abgerundet, länglich zylindrisch, einzellig und bis 26—28 × 8—9 μ groß.

Der Pilz unterscheidet sich von *Physalospora Festucae* (Lib.) durch die [illegible] perithezienähnlicheren Stromata und den Mangel einer durchbrechenden Scheitelpapille.

Da die letztgenannte Art der Typus der Gattung *Pyreniella* Theiß. ist, so ist *Pyreniella* Theißen 1916 = *Physalospora* Nießl 1876.

Jene 13 Arten, die nach Theißens Untersuchung echte *Physalospora*-Arten sein sollten, gehören in eine neue Gattung, die ich *Physosporella* nenne.

Unter Berücksichtigung von Theißens Angaben wären echte *Physalospora*-Arten: *Phys. alpestris* Nießl: *Festucae* (Lib.) Sacc.; *oxystoma* Sacc. et [illegible] *exalbata* Berk. et Curt.; *Geranii* Cke. et Mass.; *foliorum* (Sacc.) v. H.; [illegible] Ann. et Cam.; *fusispora* S. et R. (?); *Moutonii* S. et S. (?).

Echte *Physosporella*-Arten wären: *Physosporella sanguinea* (Rehm) v. H.; *Hoyae* v. H.; *Lepachidis* (E. et Ev.) v. H.; *inanis* (Schw.) Sacc. (?); *congensis* P. Henn.; *Phyllodii* (Cke et Mass.) v. H.; *Diedickei* (Jaap) v. H.; *necans* (Rehm) v. H.; *Coffeae* (Speg.) v. H. (?); *Symploci* (Rac.) v. H. (?); *Malbranchei* (K.) v. H.; *Calami* (Syd.) v. H.; *transversalis* (Syd.) v. H. Auch *Physosporella Clarae bonae* (Speg.) v. H. gehört hierher und ist keine *Plectosphaera* Th., welche Gattung nach meiner Untersuchung mit *Phyllachora* zusammen fällt.

Eine typische Pseudosphaeriacee ist die *Physalospora Rhododendri* (de Not.) Rehm = *Sphaerella Rhododendri* de Not. 1863 = *Physalospora alpina* Spegazz. 1880 mit 35—48 ⩽ 8—12 μ großen Sporen mit gelblichem feinkörnigem Inhalt. Siehe die Figur 99, Taf. VII in Auerswald, Mycol. Europ. 1869. Rehm sagt (Ann. Myc. 1907, V. Bd., p. 536) „Paraphysen großzellig, fast parenchymatisch verklebt".

Physalospora neglecta Petch (Ann. Bot. G. Peradeniya 1909. IV. Bd., V, p. 304) ist nach der Beschreibung gewiß eine echte Art der Gattung.

Ferner erachte ich als echte *Physalospora*-Arten nach den Beschreibungen noch: *Ph. hyperborea* Rostrup (XVI, p. 459) und *Laguncularia* Rehm (l. c. p. 113).

CCLXXVIII. **Über Pleosphaerulina Briosiana** Pollacci.

Der in Atti R. Ist. Bot. Univ. Pavia, nov. ser., vol. VII (1902) p. 51, Tab. III beschriebene Pilz ist in Briosi e Cavara, I. Fung. parass. No. 383, in D. Saccardo, Myc. ital. No. 1290 und in Krypt. exs. Mus. pal. Vindobon. No. 1816 ausgegeben.

Der Pilz wurde von Bubák in der Wiener landw. Zeit. 1909, No. 93 genauer beschrieben und abgebildet. Bubák übersah, daß der Pilz kein echtes Ostiolum hat und daß zwischen den wenigen Schläuchen kleine in Reihen oder schmalen Bändern stehende, oft etwas quergestreckte Zellen auftreten, was zeigt, daß der Pilz eine Pseudosphaeriacae ist.

Pleosphaerulina Pass. 1891 (= *Pringsheimia* Schulzer 1866) ist eine zweigbewohnende, ganz deutlich stromatische Dothideacee, während der in Rede stehende Pilz einzeln stehende, kleine perithezienähnliche Pseudosphaeriazeen-Stromata hat, die oft nur einen einzigen Schlauch enthalten, doch auch 2—5 solche.

Der Pilz stellt eine neue Pseudosphaeriazeen-Gattung dar, die ich *Pseudoplea* nenne.

Pseudoplea n. G. v. H.

Pseudosphaeriacee. Stromata klein, perithezienähnlich, rundlich, eingewachsen, mit dem Scheitel vorbrechend. Ohne echtes Ostiolum, parenchymatisch. Schläuche knopfig sitzend, nur wenige, eiförmig, achtsporig, derbwandig, mit Jod keine Blaufärbung gebend, durch oft unvollkommene

Zellschichten voneinander getrennt. Sporen hyalin, länglich, mauerförmig geteilt.

Grundart: *Pseudoplea Briosiana* (Poll.) v. H.

Syn.: *Pleosphaerulina Briosiana* Pollacci 1902.

In die Gattung gehören gewiß noch mehrere als *Pleosphaerulina*, *Pleospora* und *Catharinia* beschriebene Arten.

Auf Papilionaceen sind mehrere Pilze beschrieben, die gewiß mit der *Pseudoplea Briosiana* nahe verwandt sind.

So *Pleosphaerulina Phascoli* Syd. (Phill. Journ. Scienc. 1913, VIII. Bd., p. 271), *Pleospora americana* Ell. et Ev. (auf *Pisum*); *Pleospora hyalospora* Ell. et Ev. (auf *Lathyrus*); *Pleospora guaranitica* Speg. (auf Blättern krautiger Papilionaceen), ferner sind *Pleospora pallida* Sacc. et Speg. (auf *Plantago*); *Pleospora vitraca* Rostrup (auf *Potentilla*); *Sphaerulina Dryadis* Starbäck; *Pleosphaerulina californica* Berlese (auf Resedacee); *Catharinia Rostrupii* Berlese (auf *Poa*); *Catharinia Rubi* Oudem.; *Pleosphaerulina argentinensis* Spegazz. (auf *Datura*); *Pleosphaerulina smilacicola* Speg.; *Pleosphaerulina Oryzae* Miyake; *Pleosphaerulina Phragmitis* Rehm nach den Beschreibungen gewiß lauter *Pseudoplea*-Arten.

CCLXXIX. Über Sphaerulina myrtillina Fautr. et Sacc.

Der in Bull. Soc. Mycol. France, 1900, XVI. Bd., p. 21, Taf. II, Fig. 2 beschriebene Pilz ist nach den sicheren von Krieger und Wagner im Erzgebirge gesammelten Exemplaren (Rehm, Ascom. exs. No. 1433, Rabenh.-P., F. europ. No. 4463, Krieger, F. saxon. No. 1723) eine *Pseudosphaeria* mit vierzelligen, hyalinen, bis 14 — 21 μ großen Sporen, deren beide mittlere Zellen nur je 6 μ hoch sind, während die Endzellen 16 μ hoch sind. Letztere haben einen grobkörnigen, erstere einen glänzenden homogenen Inhalt. Die Sporenhaut ist 1·8 μ dick. Die Stromata sind im Blattgewebe eingewachsen, oben flach und mit der Epidermisaußenwand verwachsen, ohne Spur einer Mündung. Sie sind unregelmäßig gestaltet, etwa 150 μ hoch, 120 μ breit. Die Wandung ist oben schwarz, 10 μ dick, unten und seitlich braun, einzellschichtig und 4 μ dick, parenchymatisch. Das hyaline Binnengewebe ist außen kleinzellig parenchymatisch und zwischen den wenigen (etwa 4), sackförmigen, bis 100 — 45 μ großen Schläuchen, gestreckzellig. Die Schläuche sind kurz, unten knopfig. Ihre Wandung gleichmäßig 4 μ dick und färbt sich mit Jod nicht. Sehr viel Glycogen zwischen den bis 8 Sporen. Die Stromata sind außen von wenigen kurzen abstehenden Hyphenenden etwas rauh. Der bemerkenswerte Pilz hat *Pseudosphaeria myrtillina* (F. et S.) v. H. zu heißen.

CCLXXX. Über Metasphaeria biseptata Rostrup.

Von diesem 1904 in Norwegen auf Blättern von *Carex vesicaria* entdeckten Pilze, kenne ich zwar nur die kurze Beschreibung in der Syd. Fung. XVII. Bd., p. 704, allein es ist kein Zweifel, daß ein von W. Krieger

auf *Carex stricta*-Blättern 1891 und 1892 bei Pirna in Sachsen gefundener Pilz dieselbe Art ist. In der Beschreibung sind über die Sporen keine Maßangaben vorhanden nnd wird offenbar unrichtigerweise gesagt, daß die unterste Zelle der Sporen doppelt so lang ist als die beiden oberen. Allein es ist bekannt, daß, wenn Schlauchsporen sehr ungleichzellig quer geteilt sind, stets die untere Zelle die kleinere ist.

Bei Kriegers Pilz treten die unter der Epidermis der Blattoberseite eingewachsenen, eiförmigen, oben verjüngten, 120—150 μ breiten, 150 bis 170 μ hohen Fruchtkörper auf den morschen Blättern meist in lockeren Längsreihen auf, die längliche, wenig deutliche Blattflecke und oft die ganzen Blätter bedecken. Um den Scheitel derselben sind in der Epidermis braune 3—4 μ breite, netzig oder parenchymatisch verbundene Hyphen eingewachsen, die graubraune Flecken bilden. Im übrigen sind die Fruchtkörper außen glatt und kahl; sie haben eine etwa 10 μ dicke Außenschichte, die aus wenigen Lagen von dunkelbraunen, ziemlich derbwandigen, etwas flachen, 8—12 μ großen Parenchymzellen besteht. Eine vorgebildete Mündung fehlt völlig, die Fruchtkörper reißen oben unregelmäßig ziemlich weit auf. Paraphysen fehlen. Die meist 6—8 Schläuche sind dickkeulig, ungestielt, derbwandig, achtsporig und 76—90 ≈ 16—22 μ groß. Sie sind in einem ölreichen, zarten, ziemlich spärlichen, gestreckten Parenchym eingelagert. Jod gibt keine Blaufärbung der Schläuche. Die Sporen liegen zweireihig, sind hyalin, elliptisch mit verschmälerten und abgerundeten Enden, manchmal etwas keulig, mäßig dünnwandig, auf einer Seite oft abgeflacht, stets dreizellig und 22—28 ≈ 7—8 μ groß. Die beiden unteren Zellen sind je 4—5 μ hoch, die obere ist 12—15 μ lang. Die Sporen sind nicht ganz gut ausgereift, aber ich sah sie auch außerhalb der Schläuche. Vermutlich ist Rostrups Originalexemplar noch weniger reif gewesen.

Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß der Pilz eine *Pseudosphaeria* i. H. ist und *Pseudosphaeria biseptata* (Rostr.) v. H. zu heißen hat. Bekanntlich sind Schlauchpilze mit dreizelligen Sporen sehr selten, weshalb diese Form von größerem Interesse ist.

CCLXXXI Über die Verwandtschaft der Gattung Dothiora Fries.

Im Fragment No. 76, H. Mitt. 1905 habe ich angegeben, daß *Dothiora* Fries, eine Gattung, die, wie dort erörtert, bis dahin sehr verschieden beurteilt worden ist, eine Dothideacee ist. Da damals eigentlich nicht festgestellt war, was eine Dothideacee ist, da ferner um diese Zeit auch die Myriangiaceen noch nicht sicher umschrieben und die von mir entdeckten Pseudosphaeriaceen noch unbekannt waren, so waren damals auch die Dothideaceen der einzige Ort, wo *Dothiora* vorläufig untergebracht werden konnte. Nachdem ich nun aber seither in einer Reihe von Fragmenten gezeigt habe, was eine Myriangiacee und eine Dothideacee ist

und daß es auch eine Reihe von scheinbar einfachen Sphaeriaceen gibt, die eigentlich stromatischer Natur sind und Beziehungen zu den Dothideaceen und Myriangiaceen erkennen lassen, nämlich die Pseudosphaeriaceen, und es hierdurch klar wurde, daß *Dothiora* keine Dothideacee sein könne, ist es an der Zeit, neuerlich an die Frage der Stellung der Gattung *Dothiora* heranzutreten.

Als ich *Dothiora* für eine Dothideacee erklärte, verglich ich sie mit *Mongragnea* und *Sarrhia*, da ich bei diesen Gattungen ebensowenig wie bei *Dothiora* eine Mündungsöffnung finden konnte. Betreffend *Dothiora* und *Mongragnea* ist diese Beobachtung ganz richtig. *Mongragnea* ist in der Tat eine *Phacidiacee* und keine Sphaeriacee, wie Theißen und Sydow (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 190) angeben.

Sarrhia hingegen hat quergestellte in Längsreihen angeordnete Mündungen, die durch einen Längsriß in der darüber liegenden Epidermis freigelegt werden. Ich hatte offenbar zu alte Stücke untersucht, wo die Stromadecken bereits im Zerbröckeln begriffen waren. Übrigens ist Theißens und Sydows Beschreibung der *Sarrhia rimosa* falsch (l. c. p. 414).

Würde bei *Dothiora* das flache Hymenium regelmäßig entwickelt sein und die Decke als Ganzes abgeworfen werden, so könnte man daran denken, die Gattung zu den Phacidiaceen zu stellen. Allein das Hymenium ist ganz unregelmäßig entwickelt und die Decke bröckelt ebenso unregelmäßig ab. Auch spricht der dothideale Aufbau des Stromas aus großen offenen senkrecht gereihten Zellen entschieden gegen die Auffassung von *Dothiora* als phacidialen Filz.

Vergleicht man ihn nun mit einigen typischen Myriangiaceen auf Querschnitten, so erkennt man, daß derselbe offenbar am nächsten mit *Myriangium* verwandt ist.

Es ist kein Zweifel, daß *Dothiora* ein wenig hervorbrechendes *Myriangium* ist, bei welchem die Schläuche stark gestreckt und in einer Ebene angeordnet sind, während das zwischen ihnen liegende Gewebe fast ganz verschwunden ist. So wie bei *Myriangium* bröckelt das darüber liegende Gewebe ganz unregelmäßig ab, die Schläuche freilegend.

Es gibt noch drei Gattungen, die sich ganz so verhalten wie *Dothiora* und mit dieser die natürliche Familie der Dothioreen bilden.

Es sind dies *Saccoma* Bresadola (Hedwigia 1895, 34. Bd., p. 66), *Hormoa* Karsten (Journ. Bot. 1889, III. Bd., p. 206) und *Eremodothis* Speg., letztere Gattung nach Theißens und Sydows Angaben (l. c. p. 651).

Die Dothioreen sind wahrscheinlich Glieder einer Reihe, die zu echten Discomyceten führen, und zwar vermutlich zu den Tryblidiaceen. Es ist aber sicher, daß die Discomyceten mehrere Stämme darstellen mit verschiedenen Wurzeln, die zum Teile auch den Myriangiaceen entspringen werden. Daß diese phylogenetisch eine große Rolle spielen, habe ich schon in den Fragmenten No. 244, VI. Mitt. 1909 angegeben.

Theißen (Verh. zool. bot. 9. 1916, 66. Bd., p. 313) hat die Dothioreen nebst einer Reihe von anderen Gattungen zu den Pseudosphaeriaceen gestellt. Aber abgesehen davon, daß *Epiphyma* Th. und *Parodiella* Speg. nach meinen genauen Untersuchungen ganz echte Sphaeriaceen sind und daß *Botryosphaeria* als Dothideaceen-Gattung aufgefaßt werden muß, dürfen zu den Pseudosphaeriaceen nur solche Gattungen gestellt werden, welche als Anfangsglieder einer Reihe betrachtet werden können, die zu den Sphaeriaceen führen, nämlich *Physalospora* Nießl (= *Pyreniella* Theiß.), *Pilgeriella* P. Henn; *Wettsteinina* v. H., *Pseudosphaeria* v. H., *Scleroplea* Oud. und *Pyrenophora* Fries. Dazu kommen noch nach meinen neueren Studien *Phaeosphaerella* Schröt.; *Monascostroma* v. H.; *Scleropleella* v. H., *Mycosphaerellopsis* v. H. und *Pseudoplea* v. H.

CCLXXXII. **Über die Gattung Sydowia** Bresadola.

Die Gattung ist in Hedwigia 1895, 34. Bd., p. (66) ohne genauere Untersuchung und daher ganz unrichtig beschrieben und die einzige Art derselben in Sydow, Mycotheca marchica No. 4243 ausgegeben worden.

Der Pilz sitzt in dichten Herden auf dürren Tannenzweigen. Die Untersuchung zeigte mir, daß derselbe von *Dothiora* Fries 1849 und *Hariotia* Karsten 1889 wesentlich nur durch die Sporen verschieden ist, die vierzellig, ohne Längswand, sind.

Die Fruchtkörper entwickeln sich im Periderm, sind zylindrisch-scheibenförmig, 310 μ breit, 260 μ hoch oder wenig größer. Die Wandung ist ringsum ziemlich gleich, etwa 60 μ dick und besteht aus schwarzbraunen etwa 8—19 μ großen offenen ziemlich derbwandigen Parenchymzellen, die wenig deutlich senkrecht gereiht sind. Mit der oberen Fläche, die grobschollig zerrissen ist, werden die Fruchtkörper frei, ohne indes vorzuragen. Der unten und oben flache, etwa 210 μ breite, 120 μ hohe Lokulus wird durch Abbröckeln und Zerreißen der Decke frei. Der Nukleus besteht aus zahlreichen, bis 100 ⩽ 12 μ großen keuligen Schläuchen, die mit Jod keine Färbung geben, zahlreiche Sporen enthalten und zwischen welchen sich, von der Basis bis zur Decke reichend, mehr minder zahlreiche, zellig gegliederte, etwa 2 μ breite in das Deckengewebe übergehende Fäden befinden, wodurch sich der Pilz als Pseudosphaeriaceen-ähnlich gebaut erweist. Die hyalinen Sporen erinnern in der Form und Beschaffenheit sofort an die von *Dothiora*, zeigen aber nie eine Längswand und sind stets vierzellig. Sie sind meist spindelig-keulig und 12—16 ⩽ 4—5 μ groß, zarthäutig, mit homogenem Plasma.

Dothiora, *Sydowia* und *Hariotia* bilden eine sehr natürliche Gruppe; siehe Theißen in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 1916, 66. Bd., p. 313.

CCLXXXIII. **Über Sphaeria strobiligena** Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben in Ann. scienc. nat. Botan. 1846, III. Serie, VI. Bd., p. 75 und in Desmazières, Pl. crypt. France 1849, No. 1772 ausgegeben.

Der Pilz ist in der Sylloge fungorum, I. Bd., p. 552 als *Didymella* angeführt, dann 1891 im IX. Bande p. 672 als *Hariotia* bei den Sphaeriaceen und Seite 1103 als *Glonium (Delphinella)* bei den Hysteriaceen.

Karsten stellte 1889 (Journ. Botan., III. Bd., p. 206) für den Pilz die Sphaeriaceengattung *Hariotia* auf, die sich nach seiner unrichtigen Beschreibung von *Mycosphaerella* durch die vielsporigen Schläuche und dadurch unterscheiden sollte, daß die Perithezien mit einem Spalt aufreißen, was falsch ist. Karsten übersah auch die Paraphysen.

Mouton (Soc. roy. botan. Belgique 1889, XXVIII. Bd., p. 79) fand den sehr seltenen und verschollen gewesenen Pilz in Belgien und stellte ihn zu *Glonium*, also zu den Hysteriaceen.

Da er sich von *Glonium* durch vielsporige Schläuche unterscheidet, stellte Saccardo für ihn die Sektion *Delphinella* (Syll. Fung. 1891, IX. Bd., p. 1103) der Gattung *Glonium* auf.

Der Pilz ist nach dem Originalexemplar eine mit *Dothiora* verwandte Form. Die Stromata entstehen unter der Epidermis auf den Apophysen von *Pinus Laricio* und brechen hervor. Sie sind rundlich oder länglich, meist nur 200—300 μ groß, oft aber verschmelzen mehrere miteinander, besonders der Länge nach und werden dann etwa 800 μ lang. Sie enthalten meist nur einen Lokulus, öfter aber auch mehrere. Die Stromata sind etwa 200—250 μ dick und aus mehr minder deutlich senkrecht gereihten, meist 7--8 μ großen, kohligen Parenchymzellen aufgebaut. Die Basalschicht ist etwa 40 μ dick und zeigt dünnwandige senkrecht gereihte Zellen. Die Decke ist 30—60 μ dick, außen zerrissen-rauh und opak. Die Lokuli sind meist rundlich, 160 μ breit und 100—110 μ hoch; öfter verschmelzen zwei ganz oder zum Teil miteinander, wo sie dann bis 240 μ breit werden. Sie öffnen sich oben meist unregelmäßig rundlich durch Ausbröckeln der Decke, nur wenn zwei Lokuli verschmolzen sind entsteht eine längliche Öffnung. Der Nukleus ist *Dothiora*-artig beschaffen und von Mouton beschrieben worden.

Mit *Hariotia strobiligena* (Desm.) K. ist wahrscheinlich nahe verwandt der auf dürren Kiefernzweigen gefundene und von Brefeld (Unters. a. d. Gesamtgeb. d. Mykologie 1891, X. Heft, p. 269, Taf. IX, Fig. 33) *Dothidea polyspora* genannte Pilz. Die rundlichen 1 mm breiten Stromata sollen ähnlich gebaut sein wie die von *Dothidella* und in den Perithezienhöhlungen (Lokuli) 105—123 ≈ 16—18 μ große langkeulige, kurzgestielte Schläuche enthalten, in denen 32 zweizellige, hyaline, spindelförmige, 15—20 ≈ 4—5 μ große Sporen vorkommen. Nach diesen bestimmten Angaben ist kaum zu bezweifeln, daß dieser Pilz keine Sphaeriacee ist. Indessen wird er von *Hariotia strobiligena* spezifisch verschieden sein, denn diese hat kleinere Stromata und viel kleinere Sporen, die nicht spindelförmig sind, sondern oben abgerundet und unten zugespitzt, wie mir das Originalexemplar zeigte und auch Mouton angibt.

Saccardo hat (Syll. Fung. 1895, XI. Bd., p. 376) für Brefelds Pilz die Untergattung *Plowrightiella* in der Gattung *Plowrightia* und Clements (Genera of fungi 1909, p. 49) hierfür die Gattung *Pleodothis* aufgestellt.

Nach dem Gesagten wird Brefelds Pilz wohl *Hariotia polyspora* (Bref.) v. H. genannt werden müssen und sind die Namen *Hariotia* Karsten 1889, *Delphinella* Sacc. 1891, *Plowrightiella* Sacc. 1895 und *Pleodothis* Clements 1909 synonym.

CCLXXXIV. **Über Pycnoderma bambusinum** Sydow.

Der in Ann. Myc. 1914, XII. Bd., p. 563 beschriebene Pilz wurde ursprünglich zu den Brefeldineen, später zu den Microthyriaceen gestellt.

Die Untersuchung des Originalexemplars in Sydow, Fung. exotici exsiccati No. 406 zeigte mir, daß derselbe von Sydow nicht in allen Punkten richtig beschrieben und meines Erachtens eine ganz typische, aber merkwürdige Myriangiacee ist. Er wächst oberflächlich. Unter demselben befindet sich in der Epidermis der Bambusblätter und in dem Blattparenchym ein hyalines oder blaß rötlich-violettes lockeres, hyphiges Hypostroma, dessen Fäden wahrscheinlich durch die Spaltöffnungen heraustreten und das flache oberflächliche Stroma bilden. Dieses ist am Rande scharf begrenzt, radiär gebaut und aus etwa 4—6 μ breiten Zellen aufgebaut, die nicht oder nur wenig gestreckt sind, deren radiale Wände derb, während die Querwände dünn sind. Das ganze Gewebe ist ursprünglich schmutzig weinrot gefärbt, wird aber bald lebhaft gelbbraun. Das Stroma ist dünn, ausgebreitet, am Rande wenig breitlappig. Öfter verschmelzen mehrere Stromata miteinander. Dieselben sind 20—32 μ dick und bestehen aus einigen Lagen von senkrecht gereihten meist 3—4 μ breiten, im Querschnitte viereckigen Parenchymzellen. Die Decke ist etwas dunkler, einzellschichtig und 2—3 μ dick. Im Stroma liegen lockerer oder dichter die Schläuche in einer einfachen Schicht nebeneinander, durch wenigstens eine Lage von Parenchymzellen voneinander getrennt.

Aus dieser Beschreibung wird es klar, daß der Pilz eine echte Myriangiacee ist. Er ist als eine Form anzusehen, die die Verbindung zwischen der Grundgattung *Myriangium* mit den Polystomelleen herstellt.

CCLXXXV. **Über Actidium Haenkei** Nees v. Esenb.

Von dieser Form konnte ich ein Originalexemplar aus dem Wiener Hofmuseum untersuchen.

Es trägt die Aufschrift: „*Actidium Haenkei* N. v. E. In foliis *Styracis tomentosae* (teste Presl) e Mexico. Herbar Haenke", und besteht aus einem Blatte, das zweifellos von einer *Styrax*-Art herrührt, auf dem drei nicht ganz reife Stromata einer *Schneepia* sitzen.

Die Stromata sind 2·5—3·5 mm breit, in der Mitte höckerig und gegen außen mit 30—40 Riefen versehen, welche meist nicht ganz bis zum

Rande reichen. Die Dicke der Stromata in den Riefen ist etwa 170 μ. Der dünne, schmal gesäumte Rand ist durchaus nicht gekerbt oder gezähnt. Die Riefen sind bis etwa 1 mm lang. Die Stromata sind an zahlreichen Punkten angeheftet. Paraphysen zahlreich, fädig. Schläuche meist ganz unreif, schleimig-dickwandig, etwa 80—100 × 20—25 μ. Sporen nur vereinzelt zu sehen, elliptisch oder eiförmig, gleich zweizellig oder untere Zelle schmäler, 18 × 6·5 μ.

Von *Schneepia guaranitica* Speg. ist der Pilz, wie der Vergleich mit guten Exemplaren zeigte, sicher ganz verschieden. Hingegen wäre es möglich, daß *Schneepia Arechavaletae* Speg. (Bol. Acad. sc. Cordoba, 1889, XI. Bd., p. 581) damit identisch ist, wie dies schon Spegazzini vermutete. Der Pilz hat *Schneepia Haenkei* (Nees) v. H. zu heißen.

CCLXXXVI. **Über Diedickea singularis** Sydow.

Der in Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 268 beschriebene Pilz wird als Pycnothyriee aufgefaßt und als mit *Trichopeltulum* Speg. und *Eriothyrium* Speg. verwandt erklärt.

Trichopeltulum pulchellum Speg. (Bol. Acad. nac. scienc. Cordoba 1889, XI. Bd., p. 603) ist jedoch die Nebenfrucht von *Trichopeltis pulchella* Speg. und daher sicher eine *Pseudopycnidiee* v. H. (in Falck, Myc. Unt. u. Ber., I. Bd., p. 603), zu welchen ich irrtümlich *Ischnostroma* Sydow. gestellt habe.

Eriothyrium dubiosum Speg. (l. c. p. 291) ist nach der Beschreibung gewiß keine Pycnothyriee, sondern sehr wahrscheinlich die Nebenfrucht einer Coccodiniee v. H. (= Naetrocymbee v. H.), während die zweite Art (l. c. p. 292) *E. fuegianum* Speg. eine Pycnothyriee sein muß.

Die Untersuchung der *Diedickea* hat mir gezeigt, daß dieselbe bis auf weiteres wohl als Pycnothyriee aufgefaßt werden kann, trotz mancher Eigenheiten. Der Pilz wächst oberflächlich und ist das Subikulum zu einer Membran verwachsen, die aus unregelmäßig angeordneten meandrisch verwachsenen gestreckten Zellen besteht. Auffallend ist, daß die 3 μ dicke Epidermisaußenwand unter dem Pilze mehr minder verdickt ist, häufig bis auf 8 μ, manchmal jedoch bis auf 12—14 μ. In diesen verdickten Stellen sieht man ein sehr kleinzelliges hyalines Gewebe, dessen Zellen bei guter Entwicklung 1·5—2·5 μ groß und mehr minder deutlich senkrecht gerichtet sind. Ob dieses subkutikuläre Gewebe zum Pilze gehört, läßt sich nicht feststellen.

CCLXXXVII. **Über Microdothella culmicola** Sydow.

Der in Philipp. Journ. Scienc. 1914, IX. Bd., p. 169 beschriebene und abgebildete Pilz wird von Theißen und Sydow im Systeme der *Dothideales* in Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 174 zu den Munkielleen gestellt, deren

Schlauchstroma unter der Kutikula liegt. Die Untersuchung des Originalexemplars zeigte mir jedoch, daß die Stromata ganz oberflächlich sitzen. Weder an der Quere, noch an der Länge nach geführten Querschnitten ist auch nur eine Andeutung davon zu sehen, daß die Kutikula die Stromata überzieht. Im Gegensatze dazu sieht man die Epidermisaußenwand in gleicher Dicke und Beschaffenheit unter den Stromaten durchziehen. Mit diesem Befunde steht in Übereinstimmung, daß die Stromata schon am einzellschichtigen strahlig-faserigen Rande und noch mehr in der Mitte mehr minder rauh sind. Dem entsprechend lösen sie sich schon bei schwachem Seitendrucke leicht ab und sind mit der Lupe gesehen matt und nicht glänzend, wie dies bei den subkutikulären Formen fast stets der Fall ist.

In der Bestimmungstabelle l. c. wird angegeben, daß Paraphysen fehlen, während in der Gattungsbeschreibung l. c. p. 259 es heißt, daß die Paraphysen untypisch sind und in der Originalbeschreibung die Schläuche als paraphysiert angegeben werden. Ich fand nun ganz typische, fadenförmige, schleimig verbundene zahlreiche lange Paraphysen.

Nach dem Gesagten gehört *Microdothella* zu den Polystomelleen. Sie ist unter diesen ganz nahe mit *Ellisiodothis* verwandt und scheint mir nur eine kleine vereinfachte Form davon zu sein. Da ich *Ellisiodothis iniquans* nicht untersuchen konnte, kann ich nicht sagen, ob diese zwei Gattungen genügend voneinander verschieden sind.

CCLXXXVIII. **Über Leptostroma litigiosum** Desmazières.

Der Pilz ist beschrieben und ausgegeben in Desmaz., Pl. crypt. France 1843, No. 1327. Derselbe wurde in Michelia 1880, II. Bd., p. 113 zu *Leptothyrium* gestellt und von Diedicke (Ann. Myc. 1913, XI. Bd., p. 175) in eine eigene Gattung, *Pycnothyrium*, versetzt.

Die Untersuchung des Originalexemplares hat mir nun gezeigt, daß dasselbe keine Spur einer Nebenfrucht aufweist, sondern nur einen ganz unreifen Askomyzeten, und zwar jenen, der jetzt allgemein als *Microthyrium litigiosum* Sacc. (Michelia, 1879, I. Bd., p. 496) gilt. Alle Autoren haben bisher diesen Pilz als Microthyriacee angesehen, auch Theißen in österr. Bot. Ztschr. 1912, 62. Bd., p. 431. Allein derselbe ist eine oberflächlich wachsende Dothideacee, und zwar eine neue mit *Leptodothis* Th. et S. (Ann. Myc. 1915, XIII. Bd., p. 248) verwandte Polystomelleen-Gattung, die ich *Dothithyrella* nenne. Der Bau des Pilzes ist folgender.

In einzelnen Epidermiszellen befindet sich ein lockeres braunes Hyphengewebe, das einzelne Zweige durch die Poren der Außenwand treibt, die auf der Kutikula oberflächlich wachsende, bald sehr kleine, bald ganz unregelmäßige, oft netzig durchbrochene größere, etwa 20 μ dicke Stromata

bilden. An den sterilen Stellen ist das Stroma dünn und besteht hier aus senkrechten palissadenartig angeordneten Reihen von braunen Zellen. Die Decke ist einzellschichtig und besteht aus schön radiär gereihten 3 μ breiten viereckigen Zellen. Die kleinen Einzelstromata haben nur eine strahlig gebaute schildförmige Decke, die in der Mitte über dem bald rundlichen, bald flachen 30—45 ≪ 16 μ großen Lokulus einen kleinen unregelmäßigen Porus zeigt. Bei den größeren Stromaten sind mehrere bis viele Schilder miteinander verwachsen und sind in den Zwischenräumen die Zellen der Decke unregelmäßig angeordnet. Flächenschnitte zeigen, daß Paraphysen manchmal ziemlich reichlich vorhanden sind, andere Male aber völlig fehlen. Die Sporen sind meist zweizellig und stets hyalin, doch kommen auch häufig 3—4-zellige Sporen vor.

Die Gattung wäre folgendermaßen zu beschreiben.

Dothithyrella n. G.

Polystomelleae. Hypostroma in den Epidermiszellen, braunzellig. Schlauchstroma oberflächlich, an vielen Stellen angeheftet, dünn; freies Myzel fehlend. Jeder Lokulus hat seine eigene strahlig gebaute, einzellschichtige, braune, schildförmige Deckschicht. Sterile Stromateile aus palissadenartig-senkrechtstehenden Zellreihen bestehend. Lokuli rundlich oder flach, mit hyaliner Basalschicht. Paraphysen fädig, oft fehlend. Schläuche eiförmig, achtsporig. Sporen 2—4-zellig, hyalin.

Typus-Art: *Dothithyrella litigiosa* (Desm.) v. H.

Syn.: *Leptostroma litigiosum* Desmazières 1843.
Microthyrium litigiosum Saccardo 1879.

Was die angebliche Nebenfrucht des Pilzes anlangt, so habe ich zwar an dem Exemplare desselben in Rehm, Ascomyc. Nr. 1248 auf den Stromaten viele kleine stäbchen- oder würstchenförmige Konidien gefunden, mich aber ganz vergeblich bemüht, die dazu gehörigen Konidienlokuli im Stroma zu finden. An Querschnitten habe ich mich davon überzeugt, daß diese Konidien nicht in eigenen Lokuli entstehen, sondern auf der Oberseite der Stromata heraussprossen.

Ich bin daher überzeugt, daß eine solche Nebenfrucht gar nicht existiert und die betreffenden Angaben von Saccardo und Diedicke auf Irrtümern beruhen. Sie haben die Konidien gesehen und vorausgesetzt, daß sie unter den Schildern entstehen müssen und danach ihre Angaben gemacht. Es ist ja klar, daß zu einer Polystomellacee *Leptothyrium*-artige oder gar *Pycnothyrium*-artige Nebenfrüchte gar nicht gehören können. Jedenfalls gehören die von ihnen vielleicht doch gesehenen Nebenfrüchte nicht zum Pilze.

In meinem neuen System der Fungi imperfecti (in Falck, Mycol. Unters. u. Berichte I. p. 361) habe ich *Pycnothyrium* Died. gleich *Diplopeltis*

Pass. gesetzt, von der Voraussetzung ausgehend, daß beide Gattungen Pycnothyrieen sind. Nachdem dies nun für *Pycnothyrium* nicht gilt, ist die angegebene Synonymie unrichtig.

CCLXXXIX. Über Sphaeria Robertiani Fries.

Meine Vermutung, daß diese in Fries, System. myc. 1823, II. Bd., p. 564 beschriebene Form, welche von Fries in Summ. veget. scand. 1849, p. 421 in die Gattung *Stigmatea* versetzt wurde und daher jetzt unrichtigerweise stets als *Stigmatea* gilt, eine Leptopeltinee sein könnte, hat die nähere Untersuchung nicht bestätigt. Eigentlich spricht schon das gruppenweise Auftreten der Fruchtkörper gegen die gehabte Vermutung. Der Pilz ist zweifellos eine kleine *Munkiella*. Die kleinen meist rundlichen Stromata sind unter der Kutikula eingewachsen, an der flachen Basis meist hyalin und zeigen eine fast halbkugelige Decke, die von oben gesehen meist eine, öfter aber auch zwei hellere rundliche Stellen zeigen, welche das entstehende Ostiolum andeuten. Innen ist meist nur ein Lokulus vorhanden, doch kommen auch zwei vor, die dann durch hyalines Gewebe voneinander getrennt sind. Die Basis der Lokuli ist nicht flach, sondern konkav und die mit untypischen Paraphysen gemischten Schläuche stehen nicht parallel, konvergieren gegen das Ostiolum hin. Von oben gesehen zeigt sich die Decke in der Mitte aus kürzeren, gegen den Rand hin längeren verbogenen, mäandrisch verschlungenen Zellen aufgebaut, die am Rande auch lappig werden und daselbst mehr minder deutlich strahlig verlaufen. Die Stromata sind am Rande nicht scharf abgesetzt, sondern bilden eine allmählich verlaufende Randmembran, die strahlig gebaut ist und als dünnes wenig entwickeltes Stroma aufgefaßt werden muß. Nach diesem Verhalten kann der Pilz nur als Munkiellee aufgefaßt werden. Da Paraphysen vorhanden sind, die Lokuli rundlich und die hyalinen oder subhyalinen Sporen ungleich zweizellig sind, gehört der Pilz zu *Munkiella* und muß *Munkiella Robertiani* (Fr.) v. H. genannt werden. Er stellt der Typus-Art *M. Caaguazu* Speg. gegenüber eine den zarten Blättern, auf denen er wächst angepaßte, kleinere, etwas einfacher gebaute Form dar, die kaum verdient in eine eigene Gattung gestellt zu werden.

Inzwischen hat sich auch Theißen (Ann. Myc. 1916, XIV. Bd., p 426) mit dem Pilz befaßt und denselben mit *Coleroa* und *Vizella* in eine eigene Familie gestellt. Mit seinen diesbezüglichen Angaben und Auffassungen kann ich mich nicht einverstanden erklären. Wollte mann die Sporen des Pilzes als gefärbt ansehen (sie sind blaß grünlich), so müßte für denselben eine neue Gattung aufgestellt werden, was ich aber nicht für berechtigt halte.

Vizella halte ich für eine Leptopeltinee und *Coleroa* Rabh. hat oberflächliche Perithezien und nicht nur ein subkutikuläres membranartiges

Stroma, sondern auch ein oft stark entwickeltes unter der Epidermis eingewachsenes hyalines, das manchmal sogar blattunterseits wieder Perithezien bildet. Überdies hat *Coleroa Chaetomium* noch eine Überwinterungsschlauchfrucht mit unter der Oberhaut eingewachsenen Perithezien, die sich von *Venturia* nicht unterscheiden läßt.

Demnach halte ich Theißens Stigmateaceen für einen Fehlgriff.

CCXC. Über Sphaeropsis Juniperi Desmazieres.

Der Pilz ist beschrieben in Annal. Scienc. nat. 1849, III. Serie, XI. Bd., p. 276 und in Desmazieres, Pl. crypt. France 1849, No. 1864 ausgegeben.

Schon aus der Beschreibung ist zu ersehen, daß der Pilz ein längliches Stroma mit einigen Lokuli hat, und daher keine *Sphaeropsis* oder *Phoma* sein kann, wohin der Pilz in der Syll. Fung. 1884, III. Bd., p. 101 gestellt wird. Der Umstand, daß die Sporen fast kugelig und nur 3·3 μ groß sein sollen, ist Verdacht erregend, da nicht selten die Öltröpfchen aus unreifen Perithezien für Sporen angesehen werden. Die Untersuchung des Originalexemplares zeigte mir in der Tat, daß der Pilz eine kleine unreife Dothideacee ist. Nur in wenigen Schläuchen fand ich spindelförmige, hyaline, zweizellige, etwa 10 ⩽ 2 μ große Sporen.

Der Pilz ist seither zweimal als *Sphaerella* beschrieben worden.

Sphaerella Juniperi Fautr. et Roumg. (Revue mycol. 1891, XIII. Bd., p. 166) ist nach dem Originalexemplare in Roumeg., F. sel. exs. No. 5833 vollkommen identisch mit *Sphaeropsis Juniperi* Desm. Da dieses Exemplar ziemlich gut ausgereift ist, konnte ich den Pilz näher untersuchen.

Die Stromata sind länglich, etwa 300 μ lang und 150 μ breit, und entwickeln sich meist blattunterseits unter der Epidermis, durch die sie etwas hervorbrechen. Sie stehen meist in Längsreihen und verschmelzen öfter zu mehreren bis zu über 1 mm langen Stromaten. In jedem Stroma sind nur 2—4 Lokuli enthalten, die im Flächenschnitte rundlich oder länglich und 60—100 μ breit sind. Die Stromata sind 100—120 μ dick und bestehen aus offenen etwa 6 μ breiten braunen Parenchymzellen, sind also dothideoid gebaut, und nicht mit der Epidermis verwachsen. Jeder Lokulus hat ein rundliches, etwa 15 μ breites Ostiolum. Die Lokuli sind nicht in einer Längsreihe, sondern unregelmäßig angeordnet. Paraphysen fehlend oder undeutlich. Asci zahlreich, parallel stehend, zylindrisch-keulig, kaum gestielt, 45 ⩽ 6 μ. Die acht Sporen stehen zweireihig, sind hyalin, zweizellig, spindelförmig, zartwandig, gerade, beidendig spitz und 10—12 ⩽ 2—2·5 μ groß. Der Pilz ist zwar nicht völlig ausgereift, doch dürften die Sporen bleibend hyalin sein.

Derselbe Pilz ist auch recht schlecht in Myc. italica No. 289 als *Sphaerella Juniperi* Fautr. ausgegeben.

Vergleicht man die über den Pilz gemachten Angaben mit der Beschreibung von *Sphaerella juniperina* Ellis (Americ. Nat. 1883, XVII. Bd., p. 917 (n. g.)) so erkennt man, daß diese Art wahrscheinlich mit der früheren identisch ist. Offenbar war der Pilz noch weniger ausgereift als das beschriebene Exemplar.

Die Synonymie und Nomenklatur des Pilzes ist folgende:

Dothidella Juniperi (Desm.) v. H.

Syn.: *Sphaeropsis Juniperi* Desmazières 1849.
Sphaerella juniperina Ellis 1883.
Phoma Juniperi (Desm.) Sacc. 1884.
Laestadia juniperina (Ell.) Sacc. 1891.
Sphaerella Juniperi Fautr. et Roumeg. 1891.

Mycologische Mitteilungen.

Von F. Theißen S. J.

(Mit 4 Textfiguren.)

I. Die Gattung Lasiobotrys.

Lasiobotrys Loniceræ Kunze (Mycol. Hefte II [1823] p. 88) ist Typ der Gattung. Er bildet epiphyll (zuweilen auch hypophyll) $^1/_2$—$1^1/_2$ mm große kreisrunde, flache fleckenartige Lager, zerstreut oder dicht gelagert, jedes von einem rostfarbenen Ringfleck umgeben, der die ganze Blattdicke durchsetzt, ein Zeichen, daß das Blattgewebe abgetötet wird; bei dichter Saat ist die ganze betreffende Blattfläche, $^1/_4$—$^1/_2$ des Blattes, abgestorben.

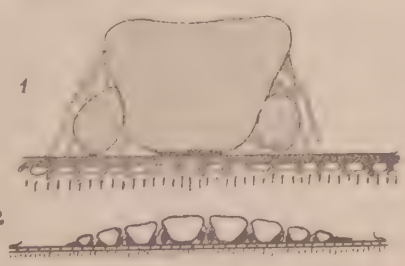

Fig. 1. *Lasiobotrys Loniceræ* Kunze.
1. Querschnitt durch ein Stroma mit Perithezien.
2. Querschnitt durch ein ganzes Lager.

Untersuchen wir einen dieser runden, 1 mm großen schwarzen Flecken. Unreif zeigen sie nur eine matte körnelige Kruste (subkutikuläres Hypostroma); reif enthalten sie in einer flachen Schicht 15—20 schwarze „Gehäuse" von 240—280 μ Größe; diese liegen dicht aneinander, sich eben berührend (in alten Lagern sind die mittleren schon ausgefallen und nur die randständigen übrig); sie sind oben flach, meist eingesunken, ohne jedes Ostiolum.

Diese „Gehäuse" sind aber nicht die Perithezien; letztere liegen im Kranze um jedes dieser Gehäuse herum. Die Scheingehäuse sind nur sklerotiale Stromakörper, oben breit, nach unten verschmälert, also mit überhängenden Flanken; von den Flanken gehen zahlreiche steife bräunliche Stelzenhyphen hinab auf das Blatt. Die Perithezien sind kaum halb so hoch als die Sklerotien, also durch die überhängenden Flanken geschützt und durch die Stelzenhyphen, welche über sie übergreifen, noch wie von einem Gitter festgehalten. Da jedes der Sklerotien zwischen 6—10 Perithezien deckt, wie die Henne die Küchlein unter den Flügeln, so ergibt sich für ein Lager von 15—20 solcher Fruchtkörper auf einem

Millimeter 100—200 Perithezien, von welchen man unter der Lupe aber nicht ein einziges sieht; man sieht nur die breiten genabelten Sklerotienscheitel. Hebt man aus dem Lager ein einzelnes Sklerotium heraus und dreht es um, so daß die an Mangrove-Wurzeln erinnernden Stelzenhyphen radiär abstehen und der Perithezienkranz sichtbar wird, dann hat man das Wintersche Bild (vgl. auch Nat. Pfl. Fam. p. 335).

Hypostroma einschichtig zwischen Kutikula und Epidermis, auch noch zwischen die Epidermiszellen eindringend, dunkelbraun, im Innern des Blattes nur noch als farbloses, kaum sichtbares Nährmyzel. Sklerotien mit schwarzer Kruste, polygonalzellig mit schwarzen scharfen Zellwänden, innen aus parallelen senkrechten Reihen gelblich-weißer Markzellen. Perithezien birnförmig, etwa 100 μ hoch, 80 breit, dünn lederig, ohne Ostiolum, aus 8 μ großen braunen Zellen parenchymatisch. Asken am Grunde in einer Rosette ohne Paraphysen, wie bei *Sphaerella* von verschleimten Fadenresten begleitet, oben dickwandig, keulig, 45—58 ⩽ 10—12 μ, meist (nicht immer) achtsporig.

Winters Beschreibung (Die Pilze p. 70) ist also sehr zutreffend, während Saccardo (Syll. F. I, p. 29) die irrige Angabe macht, die Perithezien lägen in den Sklerotien eingeschlossen.

Reife Lager wurden von Kabát in Tirol im August gesammelt, auf noch lebenden wie absterbenden Blättern (vgl. Ann. Myc. 1915 p. 108); Herrn Dr. Bubák bin ich verbunden für gütige Übersendung von Blättern dieser Sammlung.

Es sind vier Arten zu unterscheiden.

Hypostroma schwarzbraun.

Sklerotien kreiselförmig, 280 μ; Sporen 10 ⩽ 4 . . . . *Lonicerae*

Sklerotien fast prismatisch, 160 μ; Sporen 16 ⩽ 5 . . *affinis*

Hypostroma farblos.

Sklerotien innen grünlich-weiß, Zellen 13 μ, deutlich . *Butleri*

Sklerotien innen weiß, Zellen 8 μ verschleimend . . . *hispanica*

1. **L. Lonicerae** Kze. — Syll. F. I, p. 29.

Auf verschiedensten *Lonicera*-Arten in ganz Europa.

Lager $^1/_2$—$1\,^1/_2$ mm. Sklerotien locker genähert, lose aufsitzend, ringsum mit schwarzer Kruste, 280 μ breit, 150 μ hoch, innen gelblichweiß, Zellen 12—14 ⩽ 8—10 μ, deutlich.

Perithezien birnförmig, 85 ⩽ 70 μ, braun, Zellwände deutlich.

Hypostroma braunschwarz. Sporen 8—10 ⩽ 4—5 μ.

2. **L. affinis** Harkn. — Syll. F. IX, p. 374.

a) Original auf *Lonicera hispidula* in Californien (untersucht); b) auf *Lonicera californica*, San Mateo county, Californien, lgt. Copeland (ex „Pacific Slope Fungi" 1820 sub *Las. Lonicerae*).

Auf beiden Blattflächen entwickelt, 2—5 mm groß, auf der weißlichen Unterseite des Blattes mit violettfarbigem Fleck. Sklerotien dicht, eine

einzige chagrinierte Oberfläche bildend, 160 µ hoch, oben ebenso breit, mit steil prismatisch abfallenden Flanken, auch unten dunkel begrenzt wie die vorige Art.

Perithezien 90 ⩽ 80 µ, braun, Zellwände deutlich.

Hypostroma sehr dunkel, nach Bau und Lage wie bei *Loniceræ*.

Sporen hellbraun, 14 - 16 ⩽ 5 - 6 µ, zweizellig ungleich (Verhältnis 2 : 1).

3. **L. hispanica** Theiß. et Syd.

Auf *Lonicera arborea*, Sierra Nevada, August 1891; P. et Rigo No. 516. Epiphyll. Lager 2—3 mm.

Sklerotien dicht; aber nur berührend, 220—250 µ, schwach genabelt, am Grunde nicht schwarz-krustig, sondern mit verengtem Fuß farblos in das Hypostroma einmündend; inneres Mark weiß, Zellen 8 ⩽ 6 µ groß, mit ganz undeutlichen verschleimenden Umrissen.

Perithezien 60 ⩽ 50 µ, bräunlich, Zellwände ebenfalls verschwommen.

Hypostroma ganz farblos, nach Bau und Lage wie bei 1.

Stelzenhyphen fahlbräunlich, 3 µ breit. Fruchtschicht unreif.

4. **L. Butleri** Theiß. et Syd.

Auf *Lonicera* sp., Bhowali, Naini-Tal, Ostindien; lgt. E. J. Butler, Juli 1917 (vgl. Ann. Myc. 1911, p. 383 sub *L. Loniceræ*). Epiphyll. Lager 2—5 mm.

Sklerotien sehr dicht, wie bei *affinis* eine einzige chagrinierte Oberfläche bildend, 150—200 µ groß, schwach genabelt, innen grünlich-weiß, Zellen hexagonal, 13 µ groß, deutlich umgrenzt.

Perithezien klein, 50 - 55 ⩽ 40 µ, Zellwände undeutlich wie bei voriger.

Hypostroma farblos, wie vorige.

Stelzenhyphen fahl, 3 µ breit. Fruchtschicht unreif.

II. Über Vestergrenia Rehm.

In Hedwigia 1901 p. 100 stellte Rehm eine Gattung *Vestergrenia* auf, welche in der Sylloge F. XVI, p. 465 in *Guignardiella* Sacc. et Syd. abgeändert wurde, da schon eine gleichlautende Gattung, *Vestergrenia* Sacc. et Syd., bestand (Syll. F. XIV, p. 998). Letztere war damals aber nur eine Untergattung zu *Leptostromella*, welche nach den Brüsseler Regeln keine Prioritätsrechte besitzt. Rehms Gattung *Vestergrenia* bleibt demnach zu Recht bestehen.

Der Typ der Gattung, *Vestergrenia nervosquia*, ist im südlichen Brasilien auf dem strauchigen großblättrigen *Solanum auriculatum* sehr häufig. Zuerst wurde der Pilz von Ule gefunden, später von Rick und mir oft wieder gesammelt; er ist ausgegeben in Rick, F. austro-amer. 61; Theißen, Decades F. brasil. 4; Rehm, Ascom. 1846 (in letzteren nicht „unentwickelt", wie Rehm meint, sondern vollständig reif).

Die Perithezien sind nicht „sessilia“, sondern im Blatt eingesenkt, von der unveränderten Epidermis bedeckt, letztere mit dem Scheitel nur aufstoßend. Das Palissadengewebe wird von den Gehäusen teils hinabgedrückt, teils gespalten, geht also entweder ganz unter den Gehäusen durch oder wenigstens mit der Unterhälfte. Die Gehäuse sind flachkugelig, etwa 250 μ breit, 150 μ hoch, in der oberen Hälfte derbwandig, unten zarter und heller; Ostiolum wenig typisch, mehr eine durch Aufreißen des Scheitels entstandene Öffnung, nicht vorragend. Membran in der oberen Hälfte aus länglichen, etwas gewundenen Zellen bestehend, welche vom Scheitel aus meridian abwärts reihenweise geordnet sind, daher etwas an radiäre Membranstruktur wie bei Stigmateen oder Trichothyrieen erinnernd, in Wirklichkeit von diesen durchaus verschieden.

Nukleus ganz wie bei *Physalospora Clerodendri* Syd. (vgl. Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1916, p. 387); Asken grundständig, zart, aufrecht parallel, aber verschieden lang gestielt (einige sitzend, andere kurz oder länger gestielt, oben oval, dicht gedrängt, daher scheinbar in mehreren

Fig. 2. *Vestergrenia nervisequia* Rehm.

Lagen übereinander den ganzen Hohlraum füllend). Paraphysen völlig fehlend. Sporen farblos, einzellig, 20 × 8 μ, unten und oben breit gerundet, etwas oval.

Physalospora Clerodendri Syd. ist demnach auch eine *Vestergrenia*; sie reicht etwas tiefer in das Mesophyll hinein und besteht in der oberen Hälfte aus mehr isodiametrischen Zellen. Auch *Physalospora chaenostoma* Sacc. gehört hierher.

Vestergrenia Rehm 1901 (non Sacc. et Syd. subg.) char. emend.

Syn.: *Guignardiella* S. et S. (1902).

Perithezien unter der Epidermis eingesenkt, bedeckt bleibend, flachkugelig, in der oberen Hälfte derb, unten dünn, ohne eigentliches Stroma; Ostiolum untypisch zerrissen. Asken am flachen Grunde bodenständig, zart, verschieden gestielt, daher scheinbar mehrschichtig den Nukleusraum füllend. Paraphysen ganz fehlend. Sporen einzellig, farblos.

1. *Vestergrenia nervisequia* Rehm — a. a. O.

Syn.: *Guignardiella nervisequia* (Rehm) S. et S.

2. *V. Clerodendri* (Syd.) Theiß.

Syn.: *Physalospora Clerodendri* Syd. — vgl. Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien, 1916, p. 387.

3. *V. chaenostoma* (Sacc.) Theiß.

Syn.: *Physalospora chaenostoma* Sacc.
Haplodothis chaenostoma (Sacc.) Th. — a. a. O. p. 389.

III. Kurze Darstellung der Gattung Pseudothis.

Pseudothis bildet auf Blättern, Stengeln oder Früchten braune, höckerige, 1—1½ (2) mm große Stromata, welche oberflächlich erscheinen. Die Nährpflanzen sind mit einziger Ausnahme von *Casearia* sämtlich Legumi-

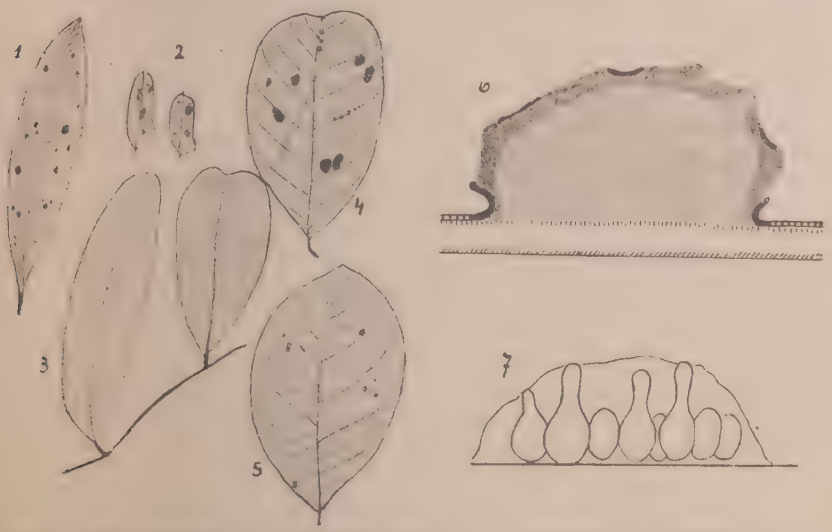

Fig. 8. Blatt der Matrix von 1. *Pseudothis coccodes*, 2. *machaeriophila*, 3. *Munkii*, 4. *pulchella*, 5. *Machaerii*. 6. *Pseudothis subcoccodes* (Speg.) Th., Querschnitt. 7. *Pseudothis pulchella* (Speg. Th. auf Legumen von *Dalbergia*: Konturen eines Stromas mit Perithezien.

nosen. Das Stroma entwickelt sich zwischen Epidermis und Palissaden (bzw. der subepidermalen Schicht, wenn hypophyll wachsend), bildet in der Epidermis einen Clypeus und wölbt sie auf. In diesem Stadium ist der Pilz von *Dothichora* (bzw. *Catacauma*) äußerlich nicht zu unterscheiden. Dann wird die glänzend schwarze Epidermis stärker gewölbt und rissig gesprengt, wobei ein braunes oder braunrotes rauhes Stroma zum Vorschein kommt und heranwächst: die schwarze Epidermis wird großenteils in Fetzen abgeworfen, so daß von ihr gewöhnlich nichts mehr zu sehen ist. Das Stroma steht jetzt mit flacher Basis den Palissaden auf, ohne in diese einzudringen, steht also in Epidermishöhe d. h. fast oberflächlich. An diesen rauhbraunen freistehenden Stromata, umgeben

von jüngeren noch Phyllachoraartigen, erkennt man äußerlich die *Pseudothis*.

Das Stroma selbst besteht aus einer dunklen festeren Kruste und dem etwas lockeren Innern; letzteres ist oft sehr reduziert oder fehlt, oder es ist kompakt und dann immer rötlich *Myrmaecium*-artig; oben auf dem Stroma sind zuweilen noch Reste der abgeworfenen Klypeusepidermis zurückgeblieben.

Die Perithezien stehen der Stromabasis auf und durchstoßen mit dem Hals die Kruste; es sind kurzhalsige *Valsaria*-Perithezien, meist kugelig, zuweilen langhalsiger flaschenförmig, seltener flach niedergedrückt (*geralensis*). Ihre Wand ist wie das anschließende Stroma, oft etwas dunkler braun (*Munkii*), zuweilen sehr hell, weich und dünn; der Hals ist periphysiert.

Stromadichte, Farbe und Weichheit der Gehäuse, ferner die äußere Größe der Stromata wechselt naturgemäß nach der Nährpflanze. Aber auch am gleichen Strauch oder Baum kann die Ausbildung verschieden sein, je nachdem der Pilz auf dem Blatt oder Blattstiel oder dünnen Zweigen sitzt (*Caseariae*) oder auf Blatt und Hülse (*Dalbergiae*).

Der *Valsaria*-artige Nukleus enthält Schläuche mit Paraphysen und acht braunen, ungleich zweizelligen Sporen von 9—12 $\leqslant$ 4 $^1/_2$—5 $^1/_2$ µ Größe; die obere Sporenzelle ist größer, aber die untere doch nicht so papillenartig klein wie etwa bei *Coccodiscus*, so daß darin ein generischer Unterschied läge.

Bisher sind 7 südamerikanische Formen bekannt geworden, 4 asiatische (Philippinen, Papuasien, Java, Indien) und 1 afrikanische (Kongo). Sie sind so schwer zu unterscheiden, daß man alle als eine Art *coccodes* (Lév.) betrachten könnte; die Abweichungen liegen innerhalb der spezifischen Spielweite, so daß eine morphologische Unterscheidung nicht möglich ist. Um jedoch eine getrennte Bezeichnung der geographischen und Matrixformen zu ermöglichen, mag es ratsam sein, die historischen Namen zu belassen.

In perithezienartigen kleineren Höhlungen des Stromas werden kugelige hellbraune Konidien erzeugt (festgestellt bei zwei brasilianischen und drei asiatischen Formen), welche zuweilen noch einen zentralen helleren Fleck oder Gürtel aufweisen.

Pseudothis Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914, p. 274.

Verbesserte Diagnose: Valsariee, auf den unveränderten Palissaden (bzw. subepidermalen Schicht) ruhend, anfangs von dem glänzend schwarzen epidermalen Klypeus bedeckt, später letzteren sprengend und abwerfend, rauhbraun hervortretend und dann scheinbar oberflächlich. Stroma rotbraun, etwas weich. Perithezien eingesenkt, mit weicher brauner bis heller Wand und weichem periphysierten Hals, der eben die Stromakruste durchsetzt. Asken paraphysiert, radial-wandständig, zylindrisch-keulig,

achtsporig. Sporen braun, ungleich zweizellig, an beiden Enden stumpf, glatt. — Konidienlokuli im Stroma mit kugeligen einzelligen hellbraunen Konidien. — Von *Anisomyces* Th. et S. durch Klypeus verschieden.

I. Südamerika.

1. **Ps. Machaerii** (Rehm) Th. et Syd. — a. a. O.

Syn.: *Dothidella Machaerii* Rehm in Hedwigia 1897, p. 377; Syll. F. XIV. p. 676. Hypophyll auf *Machaerium*, Rio de Janeiro. — Zerstreute wenige kleine (1/2 mm) Stromata mit 1—3 Perithezien. Blatt der Nährpflanze elliptisch, ziemlich derb, 35—40 mm lang, 16—20 breit. Perithezien kugelig.

2. **Ps. machaeriophila** (P. Henn.) Th.

Syn.: *Dothidea machaeriophila* P. Henn. in Hedwigia 43 (1904), p. 256.
Dothidella machaeriophila Sacc. in Syll. F. XVII, p. 847.

Epiphyll auf *Machaerium* sp., Amazonas (dünne kleine Fiederblättchen, etwa 16 mm lang, 4 breit, oben mit Spitzchen, unten mit einseitiger asymmetrischer Ausbuchtung, hypophyll graugrün).

Stroma 1/2—1 mm. Perithezien wie vorige. Morphologisch kaum verschieden.

3. **Ps. coccodes** (Lév.) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1915, p. 565.

Syn.: *Sphaeria coccodes* Lév. — Ann. Sc. nat. 1845, III, p. 50.
Physalospora coccodes (Lév.) Sacc. — Syll. F. I, p. 446; IX, p. 597.
Phyllactora coccodes (Lév.) E. et E. — North Am. Pyrenom. p. 597.

Berkeleys *Dothidea coccodes* Fr. in Cuban Fungi 867 ist verschieden. Auf einer Leguminose, Brasilien (Blatt länglich-elliptisch, zugespitzt, nach unten langsam verschmälert, 40 × 10 mm, derb. Der Pilz tritt epiphyll dicht zerstreut auf, 3/4 mm. Perithezien dünnwandig, weich, kugelig, zwei bis drei in einem Stroma, 300—350 μ groß, kurzhalsig.

4. **Ps. Munkii** (Speg.) Theiß.

Syn.: *Dothidea Munkii* Speg. in F. Guar. I, No. 289.
Roussoella Munkii Speg. in F. Puigg. No. 329; Syll. F. IX. p. 1045.

Auf *Quebrachia* sp., Brasilien, epiphyll; vgl. Ann. Myc. 1915, p. 185. Die Matrix könnte mit der von *coccodes* identisch sein. Der Pilz ist noch jung, meist noch *phyllachora*-artig (deshalb von Spegazzini erst als *Dothidea* beschrieben) meist 1 mm groß. Sporen mit hellem Querstreifen in jeder Zelle (wie bei der indischen *Bauhiniae*). Perithezien bis zu sechs in einem Stroma, etwas niedergedrückt kugelig.

5. **Ps. pulchella** (Speg.) Theiß.

Syn.: *Munkiella pulchella* Speg. in Roumeg. F. Gall. 3246; Syll. F. IX, p. 1035.

Auf *Dalbergia variabilis*, epiphyll, Brasilien; so auch Rahb. W. 3461; hierher auch die von Rick und mir gesammelten Exemplare auf gleicher Nährpflanze (Blätter und Hülsen!) aus Rio Grande do Sul sub *Roussoella*

subcoccodes Theißen, Decades 4 und 142. *Cocconia Machaerii* P. Henn. (Syll. 18, p. 160) wird wohl eher zu (1) gehören.

Stromata $^1/_2$—1—$1\,^1/_2$ mm groß, innen blaß und weich, meist stark gesellig, zuweilen im Kreise um eine *Phyllachora* herum. Auf den Hülsen fließen die Stromata oft zusammen zu 2—3 mm großen rauhen Knollen; auf anderen bleiben sie winzig klein und isoliert; in den größeren, welche auch dementsprechend höher werden (bis 1,2 mm gegen 0,6—0,8 gewöhnliche Höhe), werden die Perithezien ebenfalls lang flaschenförmig bis ein mm hoch, sehr dicht gedrängt.

6. **Ps. subcoccodes** (Speg.) Theiß.

Syn.: *Roussoella subcoccodes* Speg. in F. Puigg. I, p. 549 no. 329; Syll. F. IX, p. 1045.

Auf einer kletternden Leguminose mit elliptischen kahlen Blättern, Apiahy. Hierher wohl auch von mir gesammelte Blätter einer kletternden Leguminose mit länglichen Blättern (6—8 ⩽ 2 cm).

7. **Ps. Casearіae** Theiß. n. spec.

Auf Blättern, Blattstielen und Ästchen von *Casearia* sp. in Rio Grande do Sul (früher als *subcoccodes*); vgl. Ann. Myc. 1915, p. 186. Epiphyll, meist nur $^1/_2$—1 mm, seltener bis $1\,^1/_2$ (auf den holzigen Teilen dichtstehend, meist länglich, reihenweise zusammenfließend). Sporen 12—14 ⩽ 5—6 μ. Perithezien niedergedrückt kugelig bis kugelig, auf dem Holz bis 1 mm hoch (Hals allein 300—350 μ lang). Stroma oben oft weinrot. Konidienlokuli peripherisch, kugelig—elliptisch, mit kugeligen bis elliptischen, 6—8 ⩽ 6 μ großen hellbraunen Konidien, die oft in der Mitte einen hellen Gürtel oder Fleck aufweisen.

8. **Ps. mauaensis** (P. Henn.) Th. et Syd. — Ann. Myc. 1915, p. 338.

Syn.: *Dothidea mauaensis* P. Henn. in Hedwigia 1904, p. 88; Syll. F. XVII, p. 853.

Hypophyll auf einer *Dalbergiazee*, Rio de Janeiro. — Stromata in kleinen etwas kreisförmigen Gruppen beisammen. Perithezien in dem kompakten rotbraunen Stroma, dicht gelagert, zu mehreren in jedem Stroma, kugelig, groß, 350—400 μ, den 200 μ langen Hals nicht eingerechnet.

9. **Ps. Centrolobii** (P. Henn.) Theiß.

Syn.: *Dothidea Centrolobii* P. Henn. in Hedwigia 1904, p. 255; Syll F. 17, p. 853.

Achorella Centrolobii (P. H.) Th. et S. in Ann. Myc. 1915, p. 341.

Auf *Centrolobium*, Tarapoto, Peru. Epiphyll; Stroma $^3/_4$—$1\,^1/_2$ mm, erst glänzend schwarz, dann aus dem Klypeus hervorbrechend rotbraun. Sporen wie bei *Casearіae* ziemlich lang, 11—13 ⩽ 5—$5\,^1/_2$ μ. Wie früher bemerkt, ist in Querschnitten eine selbständige Perithezienmembran nicht sicher festzustellen und die Art darum den Dothideen zugeteilt worden; aber der Pilz ist nach allem so vollkommen übereinstimmend mit den übrigen *Pseudothis*-Arten (vgl. a. a. O.), daß dieser Umstand nicht ins Gewicht fallen kann.

10. **Ps. geralensis** (Rehm) Th. et Syd. — Ann. Myc. 1915, p. 228.

Syn.: *Hysterostomella geralensis* Rehm in Hedwigia 1900, p. 212; Syll. F. XVI, p. 656.

Epiphyll auf unbestimmten Blättern in Brasilien (von Rehm fraglich als *Ficus* bezeichnet). Stroma 1—2 mm breit, mit zahlreichen Perithezien, innen sehr locker, fast nur aus der Krustenschicht bestehend. Kugelige braune Konidien vorhanden. Perithezien etwas niedergedrückt kugelig, mit deutlicher brauner Membran.

II. Asien.

11. **Ps. cingulata** Syd. — Engl. bot. Jahrb. 1916, p. 257.

Auf Blättern einer schlingenden Leguminose, nordöstl. Neu-Guinea. Stroma auf beiden Blattseiten, subepidermal-oberflächlich, kaum $^1/_2$ mm groß, rotbraun. Perithezien 1—3, kugelig, kurzhalsig. Sporen 10—12 $\leqslant$ 4—4 $^1/_2$ µ, die bedeutend größere Oberzelle oft mit hyalinem Streifen. Konidien kugelig, braun, einzellig, 7—10 µ.

12. **Ps. Pterocarpi** Syd. — Ann. Myc. 1915, p. 339.

Syn.: *Dothidea Pterocarpi* Syd. — Phillip. Journ. Sc. 1913, p. 280.

Epiphyll auf *Pterocarpus indicus*. Sporen 10—13 $\leqslant$ 5—7 µ. Stroma $^1/_2$—1 mm, subepidermal (nicht subkutikulär, wie es irrtümlich Ann. Myc. l. cit. heißt).

13. **Ps. Bauhiniae** Theiß. n. n.

Auf *Bauhinia Vahlii*, Calcutta, Indien.

Die Kollektion enthält gleichzeitig eine *Phyllachora*, die von Winter als *Trabutia Bauhiniae* beschrieben wurde mit farblosen einzelligen Sporen; v. Höhnel beschrieb (Fragm. No. 774) die *Pseudothis* als *Roussoella Bauhiniae*, fand aber keine reife Fruchtschicht, nur braune kugelige Konidien (*Coniothyrium*) und unreife Asken; die *Phyllachora* hielt er für das *Coniothyrium* der *Roussoella*. Vgl. dagegen Ann. Myc. 1915, p. 491; die *Roussoella* ist eine echte *Pseudothis* mit reifen typischen Sporen, 10—11 $\leqslant$ 4—5 $^1/_2$ µ, ungleichzellig, mit hyalinem Querstreifen in jeder Zelle (wie bei *Ps. Munkii*); die Konidien entstehen in der *Pseudothis*; die *Phyllachora* ist ein Pilz für sich, der nur mit *Pseudothis* vergesellschaftet ist, wie es in dieser Gattung öfter vorkommt. Die Wintersche *Trabutia* muß also für die *Phyllachora* gelten und die *Pseudothis* einen neuen Namen erhalten.

14. **Ps. Milletiae** (Rac.) Th.

Syn.: *Myrmaecium Milletiae* Rac. in Bull. Acad. Sc. Cracovie 1909, p. 391.

Auf *Milletia sericea*, Buitenzorg, Java.

Original nicht gesehen, nach der Beschreibung gehört die Art jedoch offenbar hierher: Stroma 1—5 mm breit, farblos weich, zwischen Epidermis und Palissaden, mit epidermalem Klypeus, der später rissig gesprengt wird; die Kruste des vortretenden Stromas wird dunkler. Perithezien kurzhalsig, linsenförmig oder rund, 100—190 µ hoch, 200—260 µ breit. Sporen 7—9 $\leqslant$ 3—4 µ, ungleich zweizellig, braun, die Oberzelle mit hyalinem Quer-

streifen (wie bei *Bauhiniae* und *Munkii*). „Paraphysen fehlen", würde nicht zu *Pseudothis* stimmen; im Hinblick auf die sonstige auffallende Übereinstimmung dürfte diese Angabe angezweifelt werden.

III. Afrika.

15. **Ps. congensis** Theiß. n. n.

Syn.: *Homostegia Pterocarpi* Pat. et Har. in Bull. Mus. Hist. nat. de Paris, 1911, p. 368.

Auf *Pterocarpus erinaceus*, Chari, Congo. — Stroma epiphyll, klein, meist nur $^1/_2$ mm, ein- bis zweihäusig. Sporen braun, ungleich zweizellig, $10 \lessgtr 4\ \mu$ (die Angabe „sporis transverse biseptatis" beruht auf einem

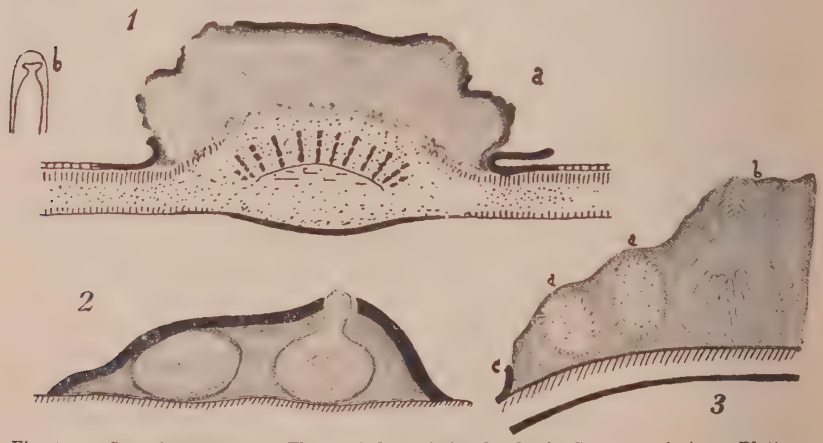

Fig. 4. 1. *Causalis Myrtacearum* Th. — a) Querschnitt durch ein Stroma auf einem Blattnerv, mit den Resten des Clypeus bedeckt; b) Schlauchspitze.
2. *Pseudothis Munkii* (Speg.) Th. — Querschnitt durch ein noch von dem Clypeus bedecktes Stroma.
3. *Pseudothis Casearіae* Th. auf *Casearia*-Stengeln; Randteil eines Stromas im Querschnitt: a) Pykniden, b) Perithezium, c) Clypeusrand.

Irrtum der Autoren; vgl. Ann. Myc. 1915, p. 608). Konidien kugelig, braun, einzellig.

16. **Causalis** n. gen. [Etymon καύσαλις = Brandblase].

Wie *Pseudothis*, Sporen einzellig farblos. (Klypeus epidermal, kohlig, glänzend schwarz, aufspringend, aber nicht ganz abgeworfen wie bei *Pseudothis*. Stroma auf den Palissaden stehend, von dem aufgewölbten Epidermalklypeus bedeckt, innen weich und weiß, an der Kruste bröckelig-violettbraun. Perithezien krugförmig, mit weicher heller Wand, mit dem periphysierten Hals die Kruste erreichend.)

Causalis Myrtacearum (Rick) Theiß.

Syn.: *Pseudorhytisma Myrtacearum* Rick.

Der in der „Broteria" V, 1906, p. 38 beschriebene Pilz ist in Ricks Fungi austro-americ. 132 ausgegeben; auch sammelte ich ihn selbst in

Rio Grande do Sul auf *Campomanesia*-Blättern (Myrtazee). Die 2—5 mm großen Stromata sehen aus wie eine *Phyllachora*, bzw. *Catacauma*, springen aber rissig auf (meist am Rande), so daß Rick sie als Phacidiee auffaßte. In Wirklichkeit bestehen sie aus einem hellen Mark, welchem zahlreiche Perithezien eingelagert sind.

Stroma subepidermal, d. h. auf den Palissaden ruhend, von der hoch aufgewölbten Epidermis bedeckt, welche in einen undurchsichtigen, kohligharten Klypeus umgewandelt ist; Klypeus außen glänzend schwarz. Inneres Stroma weißzellig, nur an der Basis etwas bröckeliges violettfarbiges Stroma wie auch oben unter dem Klypeus, besonders an den aufgesprungenen Stellen. Daß der Klypeus wie bei *Pseudothis* ganz abgeworfen wird, habe ich nirgends beobachten können. Perithezien krugförmig, die ganze Stromahöhe einnehmend, mit Hals 340—400 μ hoch, 250—320 μ breit, mit ganz weicher, aber gelb gefärbter faseriger Wand, mit dem periphysierten Hals die Kruste erreichend. Asken radial wandständig, paraphysiert, fast zylindrisch, 10—12 μ breit, 100—130 lang; die acht Sporen ein- bis zweireihig, länglich elliptisch, einzellig, farblos, 24—26 ⩽ 9—10 μ.

Den Perithezien gehen ähnliche Lokuli voraus mit einzelligen länglichen farblosen, 8—12 ⩽ 2—3 μ großen Konidien.

Häufig ist die gleichzeitige Ausbildung eines Schlauchstromas auf beiden Blattseiten einander gegenüber (sonst vorzugsweise epiphyll), beide natürlich nur subepidermal, so daß das pilzfreie Blatt fast unverändert mitten durch beide hindurchgeht (abgesehen von Zügen ganz farblosen Maschengewebes, welche von der Basis der Stromata aus in das Mesenchym eindringen); diese täuschen noch mehr eine blattdurchsetzende *Phyllachora* vor.

Auf der Blattspreite sind die Stromata gewöhnlich kreisförmig, 2—3 mm; auf dem Mittelnerv wie auf den Blattstielen werden sie länglicher, bis 5 mm, kräftiger, stärker aufgewölbt und auch stärker aufreißend.

Auf denselben Blättern kommt nun gleichzeitig noch eine richtige *Phyllachora* vor (zu welcher auch die in Rehms Ascom. 1790 und meinem Decades F. brasil. 40 und 41 unreif ausgegebenem Exemplare sub *Dothidella? placentiformis* Rehm gehören). Ich nenne dieselbe

Phyllachora Rickiana Theiß. n. spec.

Klypeus epidermal, auf beiden Blattseiten, 2—3 mm breit, außen glänzend schwarz, aufgewölbt (die befallene Blattstelle ist bis 500 μ dick gegen 270 μ normaler Dicke), kohlig, 40—50 μ dick. Mesenchym wenig verändert, stellenweise in hyalines undeutliches zartes Pilzstroma verwandelt. Perithezien von einer Epidermis zur andern reichend, kugelig, mit Hals, ungefähr 400—430 μ hoch und breit, nicht eng beisammen liegend, epiphyll mündend, mit brauner, deutlicher, in der Dicke stark wechselnder Membran. Asken wandständig radial, paraphysiert, länglich,

68—78 ⩽ 14—15 μ. Sporen zweireihig, elliptisch, 10—13 ⩽ 6 μ, farblos, einzellig.

Von allen auf Myrtazeen in Brasilien beschriebenen Arten (vgl. Ann. Myc. 1915, p. 535) besonders durch die Eigenart des Stromas und die großen Perithezien verschieden.

IV. Verschiedenes.

1. **Lophiotrema Rickii** Theiß. n. sp. — Fig. 1 d.

Cryptospora sp. in Rick, Fungi austro-amer. 300.

Auf Halmen der *Guadua taquara*, Sao Leopoldo, Brasilien.

Perithezien eingesenkt, meist reihenweise, ohne Stroma, nur mit dem elliptisch verbreiterten Scheitel vorragend, flaschenförmig, 650 μ lang (davon etwa 200—250 μ auf den Halsteil entfallend), 350 μ breit; Halsteil zylindrisch, oben zu dem 250 μ breiten zusammengepreßten Scheitel erweitert; Ostiolum spaltförmig. Membran ziemlich dünn, 14—18 μ dick, aus stark gekräuselten, verflochtenen, braunen, etwas weichen Hyphen gekröseartig gewoben. Asken wandständig radial, reich paraphysiert, jodnegativ, ohne Porus, zylindrisch-keulig, nach unten ganz allmählich verschmälert, 120—140 ⩽ 16—19 μ (p. sp. 110), oben etwas verdickt, achtsporig. Sporen schief übereinander deckend, farblos, länglich, S-förmig gekrümmt, 6—7 zellig, beiderseits zugespitzt, 40—50 ⩽ 5 μ. — Figur siehe Ann. Myc. 1917, p. 274.

2. **Microthyrium Laurentianum** P. Henn.

Auf *Coffea*-Blättern, Kongo; Berliner Museum.

Nach den auf der Scheda angebrachten Zeichnungen fand Hennings myzellose radiäre Gehäuse von 180 μ Größe, keulige paraphysierte Schläuche und hyaline zweizellige Sporen. Demnach läge ein *Microthyrium* vor. Die Etikette trägt außerdem noch den Vermerk „n. gen. Eurotiacearum", was natürlich mit der Zeichnung schwer zusammenstimmt.

Das Exemplar enthält reichlich Myzel einer *Meliola*, das von den hellbräunlichen zarten, 2—3 μ breiten Hyphen des „*Microthyrium*" nach Art eines *Trichothyrium* stark über- und umsponnen ist. Auf den *Meliola*-Hyphen verlaufen diese Hyphen längs parallel, wodurch erstere gerieft erscheinen, ebenso die keuligen Hyphopodien der *Meliola*; nebenher strahlen die zarten Hyphen einzeln wirr aus. Dem Myzel sitzen zahlreiche keulige Perithezien frei auf, etwa 85 μ groß, angefeuchtet mit deutlicher vortretender Papille, trocken schüsselförmig einsinkend, rauh, aber nicht grobwarzig; ihre Membran ist häutig, aus 8—11 μ großen, polygonalen, gelbbraunen Zellen parenchymatisch gebaut (radiär gebaute Gehäuse sind auf dem Original überhaupt nicht vorhanden). Asken in der unteren Kugelhälfte parietal-radial, keulig, paraphysiert, 54—68 ⩽ 10—12 μ, achtsporig; Sporen farblos, zweireihig, 14—16 ⩽ 4—5 μ. Ähnliche kleinere Perithezien enthalten 2—3 4-zellige, längliche, hellbraune Konidien von wechselnder Größe, meist 16—20 ⩽ 4 μ.

Der Pilz ist also eine epiphytische Sphaeriazee und zu *Dimerinopsis* Syd. gehörig, die dritte Art dieser Gattung (vgl. Ann. Myc. 1917, p. 202) und *Dimerinopsis Laurentiana* (P. Henn.) Theiß. zu nennen.

3. **Mycosphaerella Euryae** Theiß. n. sp.

Blattflecken bleich-grau, schwarz umrandet, beiderseits sichtbar, 3—10 mm. Perithezien eingesenkt, kugelig, 100—120 µ, braun parenchymatisch, ohne echtes Ostiolum, meist hypophyll mündend und dort schwarz punktförmig etwas vortretend. Asken zylindrisch-keulig, radial, zwischen verschleimenden Fasern, achtsporig. Sporen farblos, länglich schmal, keulenförmig (Oberzelle $3^1/_2$ µ breit, Unterzelle $2^1/_2$—3), 18—21 µ lang, etwas oberhalb der Mitte septiert.

Auf Blättern der *Euryae chinensis*, Tokyo, lg. M. Shirai, 6. 1899, socio *Aulographo Euryae* Syd. (vgl. Syll. F. XVI, p. 659).

4. **Aulographum Myrtaceae** Theiß. n. sp.

Epiphyll. Rasen matt schwarz, krustig, 3—6 mm, kreisförmig. Hyphen oberflächlich, braun, septiert, verzweigt, 5 µ breit; derbwandig; Hyphopodien abwechselnd, aufrecht zylindrisch, gebogen bis leicht gelappt, 5 µ breit und 8 µ hoch, oder kurz kopfig 5—6 µ. Gehäuse linear, gerade oder gebogen, oberflächlich, 180—240 µ lang, 35—50 µ breit, spaltig aufspringend, radiär gebaut, invers. Asken paraphysiert, elliptisch, sehr kurz gestielt, 24—28 × 14—16 µ, achtsporig, dickwandig. Sporen farblos, zweizellig, 8—10 µ lang, Oberzelle 3—4 µ breit, Unterzelle 2—3 µ, stark eingeschnürt. Paraphysen undeutlich.

Auf Blättern einer *Campomanesia*, S. Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilien; lg. Theißen.

5. **Phacidina gracilis** (Nießl) v. H.

Syn.: *Myiocopron Lycopodii* Rostr. — Syll. XI, p. 379.

Rostrups *Myiocopron* wurde auf *Lycopodium complanatum* in Jütland gefunden. Die Fruchtkörper sind zerstreut, aber häufig, kreisförmig bis elliptisch, 200—280 µ groß, glatt, scharfrandig, braunschwarz, etwas glänzend, im Zentrum rissig aufspringend und im Alter oder bei Anfeuchtung die sternförmigen Lappen zurückbiegend, wobei die gelbliche Fruchtscheibe zum Vorschein kommt. Der Pilz ist scheinbar oberflächlich, der Querschnitt beweist jedoch, daß er subkutikulär wächst; die Deckschicht ist braun, undeutlich kleinzellig, fest mit der Kutikula verklebt; dies in Verbindung mit dem flachen farblosen Hypothezium (auf der unveränderten Epidermis) und Diskus-Hymenium beweist, daß er keine Microthyriee, sondern eine Hypodermee ist und zu *Phacidina* gehört.

Beim Nachschlagen fand sich nun, daß auf *Lycopodium* schon ein *Phacidium gracile* bekannt ist; ich konnte Exemplare aus F. exs. austro-hungarici 2376 vergleichen, die mit Nießls Original bestimmt identisch sind (am klassischen Fundort Laibach auf gleicher Nährpflanze von Voss gesammelt); sie sind äußerlich und mikroskopisch von Rostrups Original

nicht zu unterscheiden (auch die Diagnosen stimmen ja vollständig überein). Die Übereinstimmung nach Matrix und Pilz ist derart, daß auch kein Anlaß zur Aufstellung einer eigenen Varietät vorliegt. — Über *Phacidina* v. H. vgl. Ber. D. Bot. Gesellsch. 1917, p. 418 sowie Ann. Myc. 1917, p. 324.

6. **Gaillardiella melioloides** Rehm (olim *Otthia*) in Hedwigia 1901, p. 107; Syll. F. XVI, p. 507.

Die Art ist identisch mit *Gibbera Mikaniae* (P. Henn.) Rick et Th. Name und Synonymie lauten demnach:

Gibbera melioloides (Rehm) Th.

Syn.: *Otthia melioloides* Rehm.
Gaillardiella melioloides Rehm.
Dothidella Mikaniae P. Henn.
Gibbera Mikaniae (P. Henn.) Rick et Th.
Winteromyces caespitosus Speg.

Vgl. Ann. Myc. 1917, p. 133.

Über die Spezialisation der Peronospora auf einigen Scrophulariaceen.

Von Ernst Gäumann.

(Mit 6 Textfiguren.)

Infektionsversuche mit mehreren Peronospora-Arten, nämlich der *Peronospora parasitica* auf Cruciferen (Gäumann 1916 und 1918a), der *Peronospora calotheca* auf Rubiaceen (Gäumann 1918b) und noch unpublizierte Versuchsreihen mit der *Peronospora Alsinearum*, der *Peronospora Viciae* und der *Peronospora Trifoliorum* haben gezeigt, daß in der Gattung Peronospora eine womöglich noch weitergehende biologische Spezialisierung eingetreten ist als bei manchen Uredineen. So befällt die Peronospora auf *Sisymbrium officinale* nur wieder *Sisymbrium officinale* und keine andere Crucifere, auch nicht einmal *Sisymbrium Sophia* oder *Sisymbrium Loeselii;* ebenso vermag die Peronospora auf *Asperula odorata* nur wieder Exemplare ihrer Wirtsart zu befallen, aber keine andere Rubiacee usw.

Durch variationsstatistische Messungen der Conidiendimensionen wurde ferner der Nachweis erbracht, daß die Mehrzahl dieser biologisch spezialisierten Formen sich auch morphologisch unterscheiden, indem sie in der Form und der Größe der Konidien, z. T. sogar im Bau der Konidienträger, voneinander differieren. Es ist also umgekehrt der Schluß erlaubt, daß jedenfalls zwei sich morphologisch unterscheidende Peronospora-Formen auf zwei verschiedenen Wirtspflanzen sich auch biologisch in bezug auf diese zwei Wirte ausschließen und demnach als gute Arten zu betrachten seien.

Es sind zwar gegen diese Schlußfolgerung mehrere Einwände zu gewärtigen. Einmal wäre es ja möglich, daß ein und dieselbe Wirtspflanze als Sammelwirt für mehrere Peronospora-Arten funktionierte, ein Fall, der z. B. von Alfred Fischer (1892, p. 449 und 452) für *Arenaria serpyllifolia* und von Magnus (1893, p. 72 und 74) für *Spergula vernalis* angenommen worden ist. In diesem Falle wäre natürlich eine bloß auf morphologische Studien gestützte Speziesunterscheidung nicht angängig, da ja auf demselben Blatt und in demselben Rasen zwei Peronospora-Arten sich vermischt haben könnten. Wie ich aber in einer demnächst in den Beiträgen zur Kryptogamenflora der Schweiz erscheinenden ausführlichen Darstellung der Gattung Peronospora zu zeigen hoffe, können diese Angaben von Fischer und Magnus nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Andererseits ist aber tatsächlich für die *Aggregatae* eine Modifikation dieses Sammelwirtsverhältnisses nachgewiesen, indem einige von ihnen auf den vegetativen und auf den reproduktiven Teilen je eine besondere Peronospora-Art tragen. Wenn nun auch die betreffende Wirtspflanze bis zu einem gewissen Grade einen Sammelwirt darstellt, indem sie ja zwei Peronospora-Arten beherbergt, so weicht sie doch vom normalen Sammelwirtstypus insofern ab, als jede dieser zwei Arten auf bestimmte Organe der Phanerogame lokalisiert ist und schon deshalb kaum einer Verwechslung unterliegt. Einzig Lind hat hier einen eigenartigen Standpunkt vertreten, indem er auf *Chrysanthemum segetum* (Sydow, Phycom. et Protom. 309) eine *Peronospora Radii f. foliicola* beschreibt. Dieses Vorgehen läßt sich aber, wie ich in der schon erwähnten Monographie ausführlicher darlegen werde, kaum genügend motivieren, und es bleibt daher das Verfahren zu Recht bestehen, daß man zwei morphologisch verschiedene Peronospora-Formen auf zwei verschiedenen Wirtspflanzen oder auf verschiedenen Organen derselben Wirtspflanze ohne weiteres und im speziellen ohne Infektionsversuche als besondere Arten betrachten darf; denn eine Vermischung von zwei Peronospora-Arten in demselben Rasen ist nach unsern bisherigen Kenntnissen nicht möglich.

Es bietet nun ein nicht geringes Interesse, nach diesen Gesichtspunkten die gesamte Gattung Peronospora durchzuarbeiten und zu untersuchen, welche Mannigfaltigkeit der Modifikationen in diesem weiten Gebiet eingetreten ist. Ein kleines Abbild dieser Verhältnisse sollen die nachfolgenden Darstellungen geben, die einzig den falschen Mehltau auf der Gattung *Veronica* und auf zwei Arten der Gattung *Linaria* betreffen. Aus der Gattung *Veronica* habe ich dabei folgende Materialien konsultiert, für deren Überlassung ich den Herren Dr. P. Cruchet in Payerne (Schweiz), Prof. Dr. Ed. Fischer in Bern, Prof. Dr. H. O. Juel in Uppsala, Prof. Dr. G. Lagerheim in Stockholm und Dr. Eug. Mayor in Perreux (Schweiz) auch hier meinen ergebenen Dank wiederhole.

Veronica polita Fries. Champs au bord du lac à Colombier. 12. 4. 08. (Herb. Mayor).

Veronica Anagallis L. Fossée entre Belmont et Perreux sur Boudry. 30. 7. 16. (Herb. Mayor).

Veronica arvensis L. Teplitz, Frühling 1872. leg. F. de Thuemen (fung. austr. 835).

Veronica Beccabunga L. Zihlkanal bei Nidau (Bern). 6. 17. leg. E. Gäumann (Herb. Bot. Inst. Bern).

Veronica Chamaedrys L. Marienberg bei Aussig (Böhmen). 27. 3. 1900. leg. Fr. Bubak (Vestergren, Microm. rar. sel. 343).

Veronica fruticans Jacq. Bord de la route des Chalets de Mayens à la Bergerie Poyeux. Environs de Leysin. 1. 7. 17. (Herb. Mayor).

Veronica hederifolia L. Ung. Altenburg. 4. 85. leg. Linhart (fung. hung. 488).

Veronica officinalis L. Mariënspring bei Cladow. 6. 90. leg. P. Sydow (Myc. March. 2969).

Veronica polita Fries. Champs entre le Villaret et Corcelles. 17. 4. 08. (Herb. Mayor).

Veronica praecox All. Karlstein (Böhmen). 11. 5. 01. leg. Fr. Bubak (Vestergren, Microm. rar. sel. 709).

Veronica prostrata L. Wilmersdorfer Wiesen, Berlin. 5. 88. leg. P. Sydow (Myc. March. 1978).

Veronica scutellata L. Svendberg (Fyen). 2. 9. 82. leg. C. J. Johanson (Herb. Bot. Inst. Uppsala).

Veronica serpyllifolia L. Djurgården, Stockholm. 29. 5. 83. leg. O. Juel (Herb. O. Juel).

Veronica teucrium L. Bei Salgesch (Wallis). 23. 5. 15. leg. Ed. Fischer (Herb. Bot. Inst. Bern).

Veronica Tournefortii Gmel. En Pramay, Payerne. 23. 4. 08. (Herb. P. Cruchet).

Veronica triphyllos L. Schöneberg bei Berlin. 5. 87. leg. P. Sydow. (Myc. March. 1346).

Veronica urticifolia Jacq. Bois entre la Fontaine Froide et les Pâturages du Creux du Van. 16. 7. 03. (Herb. Mayor).

Veronica verna L. Teplitz, Frühling 1872, leg. de Thuemen (fung. austr. 417).

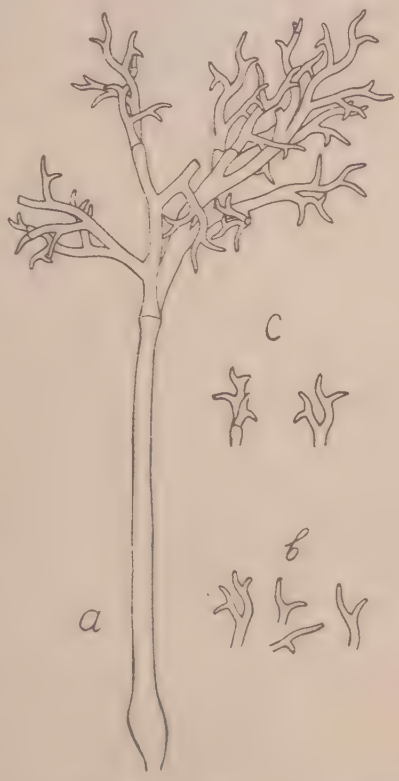

Fig. 1 (Vergr. 175).
a) Konidienträger der Peronospora auf *Veronica scutellata*.
b) Gabeln der Peronospora auf *Veronica fruticans*.
c) Gabeln der Peronospora auf *Veronica serpyllifolia*.

In bezug auf die Oosporen stimmt die Peronospora auf diesen 17 Veronica-Arten, die man bisher als *Peronospora grisea* zusammenfaßte, mit den Angaben der früheren Autoren überein; das Epispor ist im großen und ganzen glatt und weist nur einige wenige unregelmäßige Falten auf. Die Angabe von Berlese (1904, p. 224), daß die „Perimembran" netzig und mit feinen Warzen dichtbesetzt sei, bezieht sich wohl auf die Oogonwand, die auch hier, wie bei so zahlreichen andern Peronospora-Arten, nur schwer vom Epispor zu unterscheiden ist. Immerhin habe ich die Oosporen nur gefunden auf *Veronica arvensis* und *Veronica verna*.

Hinsichtlich der Konidienträger herrscht eine ähnliche Übereinstimmung, wenn auch nicht in so weitgehendem Maße; denn es fehlt hier nicht an

kleinen Unterschieden, die einem bei durchgehender Betrachtung in die Augen springen und bei denen doch der Entscheid schwer zu treffen ist, ob es sich nur um individuelle Modifikationen handelt oder ob tatsächlich eine konstante Formverschiedenheit vorliegt. So zeigen in Fig. 1 die Gabeln der Peronospora auf *Veronica serpyllifolia* und *Veronica fruticans* gegenüber denjenigen von *Veronica scutellata* leicht bemerkbare Differenzen, indem sie meist etwas kürzer, unter Umständen sogar etwas dicker sind, gleichmäßiger auslaufen und der kleiderhaken- oder sigmaförmigen Rückwärtskrümmung entbehren. Sowie man aber solche Einzelheiten scharf umgrenzen will, zerrinnen sie einem unter den Händen, und ich begnüge

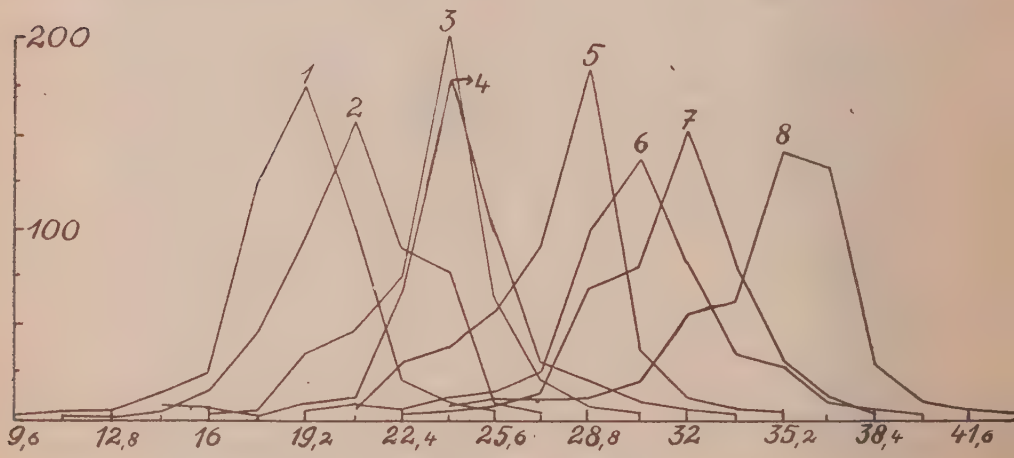

Fig. 2. Kurve 1: Längenkurve der Konidien auf *Veronica polita*.
Kurve 2: Längenkurve der Konidien auf *Veronica serpyllifolia*.
Kurve 3: Längenkurve der Konidien auf *Veronica Beccabunga*.
Kurve 4: Längenkurve der Konidien auf *Veronica hederifolia*.
Kurve 5: Längenkurve der Konidien auf *Veronica scutellata*.
Kurve 6: Längenkurve der Konidien auf *Veronica fruticans*.
Kurve 7: Längenkurve der Konidien auf *Veronica officinalis*.
Kurve 8: Längenkurve der Konidien auf *Veronica Anagallis*.

mich deshalb, hier auf diese etwas voneinander abweichenden Eindrücke hingewiesen zu haben.

Weit klarer liegen nun aber die Verhältnisse hinsichtlich der Konidien, die ja auch gegenüber den Konidienträgern den Vorteil der geometrisch weit elementarer Form besitzen. Um ihre Dimensionen eindeutiger charakterisieren zu können, maß ich von jeder Wirtspflanze 500 Konidien in Länge und Breite und stellte die Resultate in den Figuren 2 und 3 zusammen, wobei die Abszissen die Maßstabskala, die Ordinaten die Zahl der gemessenen Konidien wiedergeben.

Fig. 2 gibt die Längenunterschiede zwischen den verschiedenen Formen wieder und zeigt in besonders schöner Weise, wie die Kurven, trans-

gredierend, sich stellenweise decken, so daß es, hätte man nur sie zur Verfügung, unter Umständen nicht ganz leicht sein könnte, die verschiedenen Konidienformen auseinander zu halten. Vollends unmöglich wäre das für die Formen auf *Veronica Beccabunga* und auf *Veronica hederifolia*, deren Kurvengipfel ja über derselben Abszisse liegen. Hier aber greifen die Breitenkurven helfend ein und lassen erkennen, daß auch dort, wo die Längen nicht voneinander zu unterscheiden sind, wie z. B. in den Kurven 3 und 4, dann doch die Breitenunterschiede derartige Werte erreichen, daß die mehr kugelige oder mehr ellipsoidische Gestalt der betreffenden

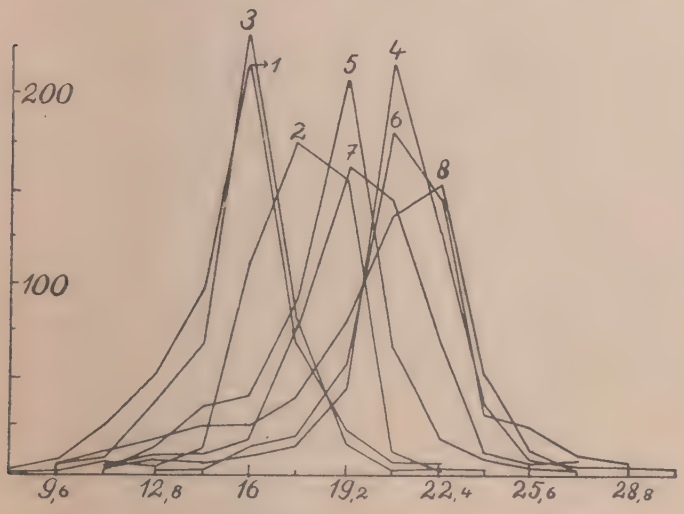

Fig. 3. Kurve 1: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica polita*.
Kurve 2: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica serpyllifolia*.
Kurve 3: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica Beccabunga*.
Kurve 4: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica hederifolia*.
Kurve 5: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica scutellata*.
Kurve 6: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica fruticans*.
Kurve 7: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica officinalis*.
Kurve 8: Breitenkurve der Konidien auf *Veronica Anagallis*.

Konidien eine Verwechslung ausschließt. Was hier für die Kurven 3 und 4 speziell hervorgehoben wurde, gilt in ähnlicher Weise auch für die andern, so für Kurve 6 und 7 usw. Bei allen macht sich also eine hinlänglich charakterisierbare individuelle Form geltend, eine Erscheinung, die vielleicht noch besser in der nachfolgenden Tabelle der Mittelwerte zu erkennen ist, welche aus den obenstehenden Kurven berechnet wurde. Die dritte Kolonne „mittlere Länge durch mittlere Breite" gestattet dabei, sich unabhängig von den empirischen Größenzahlen eine Vorstellung oder eine Skizze von der mehr kugeligen oder mehr ellipsoidischen Gestalt der betreffenden Konidien zu machen.

	Mittelwert der Längenkurve	Mittelwert der Breitenkurve	Mittlere Länge dividiert durch mittlere Breite
Veronica polita	19,07 μ	15,24 μ	1,24
Veronica serpyllifolia	20,90 μ	17,76 μ	1,18
Veronica Beccabunga	23,65 μ	16,10 μ	1,47
Veronica hederifolia	24,67 μ	21,28 μ	1,16
Veronica scutellata	27,46 μ	18,66 μ	1,47
Veronica fruticans	30,75 μ	21,63 μ	1,42
Veronica officinalis	31,74 μ	19,94 μ	1,59
Veronica Anagallis	35,26 μ	21,02 μ	1,68

In dieser Zusammenstellung fällt auf, daß selbst Wirtspflanzen von sehr ähnlichem Aussehen und jedenfalls außerordentlich verwandten ökologischen Ansprüchen, wie z. B. *Veronica Beccabunga* und *Veronica Anagallis*, von ganz verschiedenen Peronospora-Arten befallen werden. Diese bloß auf morphologische Betrachtung gestützte Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit bei der Berücksichtigung der geographischen Verbreitung dieser beiden Pilze. Die Peronospora auf *Veronica Beccabunga* findet sich sehr häufig durch ganz Europa, von Irland bis Rußland, verbreitet, während umgekehrt die Form auf *Veronica Anagallis* nur für wenige Standorte in der Schweiz, Tirol, Schlesien, Brandenburg und Schweden angegeben wird.

Was die Verteilung der andern 9 *Veronica*-Wirte auf diese 8 Peronospora-Formen betrifft, so findet sich die Peronospora von *Veronica polita* auch auf *Veronica agrestis* wieder, diejenige auf *Veronica serpyllifolia* auf *Veronica arvensis*, *Veronica Chamaedrys*, *Veronica praecox*, *Veronica prostrata*, *Veronica teucrium*, *Veronica Tournefortii* und *Veronica verna*, diejenige auf *Veronica hederifolia* auf *Veronica triphyllos* und die auf *Veronica officinalis* wahrscheinlich auf *Veronica urticifolia*.

Es ist nach allem dem wohl klar, daß die *Peronospora grisea* Unger, wie sie z. B. noch Alfred Fischer (1892, p. 470) auffaßt, in mindestens 8 besondere Arten aufgespalten werden muß. Dabei kann aber der Ausdruck der *Peronospora grisea* dennoch erhalten bleiben; denn er wurde ursprünglich von Unger (1847, p. 315) nur für die Form auf *Veronica Beccabunga* geschaffen, und erst die späteren Autoren haben ihn auf die ganze Gattung Veronica erweitert. Mit *Peronospora grisea* Unger bezeichnen wir also in Zukunft nur noch die Form auf *Veronica Beccabunga*; für die andern 7 Formen müssen neue Namen geschaffen werden, die sich am Schluß dieser Arbeit zusammengestellt finden.

Ob nicht später eine noch weitergehende biologische Aufspaltung dieser Peronospora-Formen vorgenommen werden muß, bleibt natürlich speziellen Infektionsversuchen vorbehalten. So ist z. B. die Stellung der Form auf *Veronica urticifolia* noch recht unsicher.

Neben dieser Spezialisierung der Peronospora auf die einzelnen Wirtsspezies, was wir gewissermaßen als die normale Spezialisierung bezeichnen

können, findet sich aber bei den Scrophulariazeen auch der Fall realisiert, daß innerhalb derselben Pflanze auf verschiedenen Organen zwei verschiedene Peronospora-Arten parasitieren. Bei der Revision eines von Lagerheim in Schweden gesammelten Exsikkates fand ich auf der Korolle von *Linaria vulgaris* eine ganz andere Form als ich sie früher auf den Laubblättern derselben Wirtspflanze beobachtet hatte. Die Äste und Gabeln waren gerade, steif, unter einem spitzen Winkel von der Verzweigungsstelle abgehend, während sie bei der gewöhnlichen Form bogig geschwungen sind und stärker gespreizte Verzweigungssysteme bilden, wie dies aus Fig. 4 unschwer zu ersehen ist. Der unter a dargestellte Konidienträger

Fig. 4 (Vergr. 175).
1. Konidienträger und Gabeln der Peronospora auf der Korolle von *Linaria vulgaris*.
2. Konidienträger und Gabeln der Peronospora auf den Laubblättern von *Linaria vulgaris*.
3. Konidien der Peronospora auf der Korolle von *Linaria vulgaris*.
4. Konidien der Peronospora auf den Laubblättern von *Linaria vulgaris*.

macht es ferner bei Berücksichtigung von Fig. 1 leicht verständlich, wie de Bary (1863, p. 119) dazu kam, die Peronospora auf *Linaria vulgaris* als etwas robustere Form zur *Peronospora grisea* zu zählen. Die Verwandtschaft ist in der Tat ganz frappant.

Die Peronospora-Form auf den Laubblättern und die auf den Blüten von *Linaria vulgaris* unterscheiden sich aber nicht nur in ihren Konidienträgern, sondern auch in ihren Konidien (Fig. 4, Gruppe 3 und 4), was in gleicher Weise aus den zugehörigen Längen- und Breitekurven (Fig. 5 und 6) hervorgeht.

Es unterliegt demnach keinem Zweifel, daß wir es hier wie bei den schon erwähnten *Lycopsis*-Arten mit zwei verschiedenen Peronospora-Arten zu

tun haben, von denen die eine laubblattbewohnend, die andere blütenbewohnend ist. In nomenklatorischer Beziehung war ich ursprünglich geneigt, beide für neue Arten zu halten. Es existiert zwar bereits eine laubblatt-

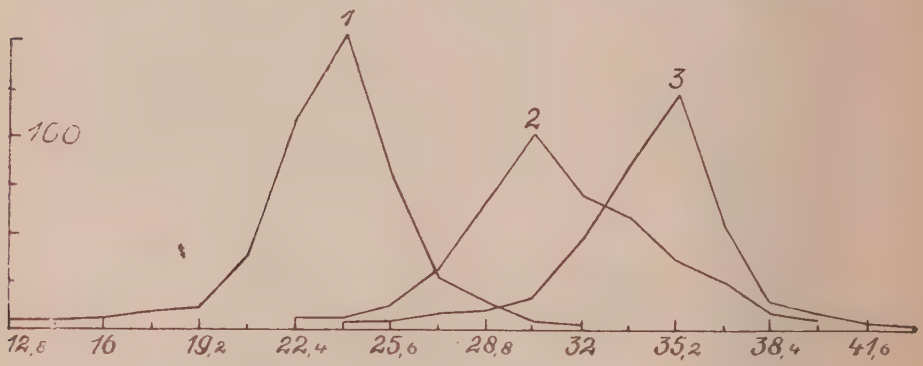

Fig. 5. Kurve 1: Längenkurve der Konidien auf *Linaria minor*.
Kurve 2: Längenkurve der Konidien auf den Laubblättern von *Linaria vulgaris*.
Kurve 3: Längenkurve der Konidien auf der Korolle von *Linaria vulgaris*.

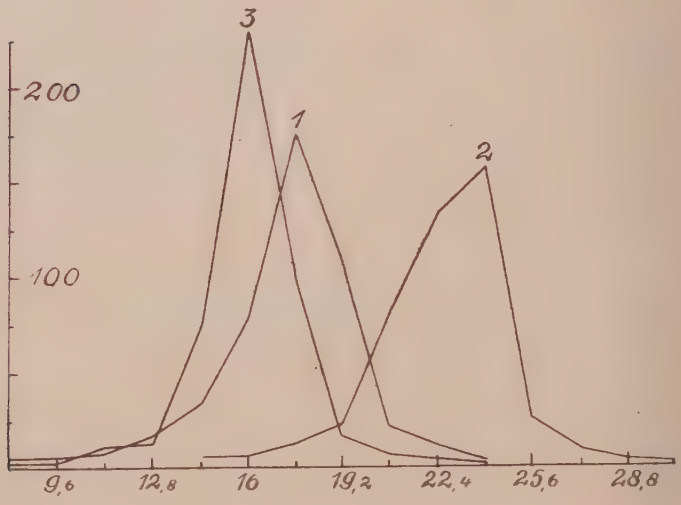

Fig. 6. Kurve 1: Breitenkurve der Konidien auf *Linaria minor*.
Kurve 2: Breitenkurve der Konidien auf den Laubblättern von *Linaria vulgaris*.
Kurve 3: Breitenkurve der Konidien auf der Korolle von *Linaria vulgaris*.

bewohnende *Peronospora Linariae* Fuckel auf *Linaria minor* (Fuckel, 1867, fungi rhenani 1903). Doch sind die Konidien der Form auf *Linaria vulgaris* beträchtlich größer, was auch durch die folgende Zusammenstellung dargetan wird.

	Mittelwert der Längenkurve	Mittelwert der Breitenkurve	Mittlere Länge dividiert durch mittlere Breite
Linaria minor	23,78 μ	17,38 μ	1,37
Linaria vulgaris (Laubblätter)	31,04 μ	22,66 μ	1,37
Linaria vulgaris (Korolle)	34,66 μ	16,06 μ	2,16

Analog dem Beispiel der *Veronica*-bewohnenden Peronospora-Formen mußten also auch die Formen auf *Linaria vulgaris* und auf *Linaria minor* als besondere Arten aufgefaßt werden. Für die Form auf der Korolle von *Linaria vulgaris* war mir in jener Zeit neben der *Peronospora violacea* Berk. eine näher verwandte Spezies nicht bekannt.

Einige Zeit später ergab es sich bei der Untersuchung der bisher nur aus Rußland bekannten *Peronospora Corollae* Tranzschel auf der Blütenkrone von *Campanula persicifolia*, daß diese Form mit derjenigen auf der Korolle von *Linaria vulgaris* sowohl in den Konidienträgern als der Form und der Größe der Konidien so vollständig übereinstimmt, daß die beiden für eine einzige Art gehalten werden müssen. Immerhin blieb ja die Möglichkeit bestehen, daß sie sich vielleicht doch noch bei Infektionsversuchen als biologische Unterarten entpuppen würden, indem ja die eine nur aus Rußland (cf. Tranzschel, 1895, p. 214), die andere nur aus Schweden bekannt war. Doch mußte später auch diese Annahme fallen gelassen werden, indem Lagerheim an derselben Lokalität in Schweden (Strengnäs, Södermannland, cf. Vestergren, Microm. rar. sel. 344 und 1668) sowohl die *Peronospora Corollae* auf der Krone von *Campanula persicifolia* als meine „neue" Art auf der Krone von *Linaria vulgaris* beobachtet hat. Der Umstand, daß die neue Peronospora auf *Linaria vulgaris* gerade an derselben Lokalität und offenbar nur dort gefunden wurde wie die *Peronospora Corollae* und die Berücksichtigung ihrer völligen morphologischen Übereinstimmung, die um so leichter zu konstatieren ist, als die Konidienträger und die Konidien der *Peronospora Corollae* sehr charakteristische Formen aufweisen, muß zum Schlusse führen, daß die beiden auch biologisch miteinander übereinstimmen und daß höchstwahrscheinlich die Form von *Campanula persicifolia* auf *Linaria vulgaris* übergegangen ist. In diesem Sinne müßte das Exemplar in Vestergren, Microm. rar. sel. 1668 auf den Namen der *Peronospora Corollae* Tranzschel umgeschrieben werden.

Sollten die Infektionsversuche die Vermutung der biologischen Identität dieser beiden Formen bestätigen, so stünden wir vor der auffälligen Erscheinung, daß die blütenbewohnenden Peronospora-Formen weniger streng spezialisiert sind als die laubblattbewohnenden und daß sie sogar Vertreter von verschiedenen Wirtsfamilien, z. B. der Campanulaceen und der Scrophulariaceen, zu befallen vermögen.

Das gemeinsame Vorkommen einer laubblattbewohnenden und einer blütenbewohnenden Peronospora-Art auf derselben Wirtspflanze, wie dies also für *Linaria vulgaris* hier neu nachgewiesen ist, gibt überdies zu

interessanten biologischen Fragen Anlaß. Da beide mit Oosporen überwintern (cf. z. B. Magnus, 1889, p. 145), so muß offenbar auch die blütenbewohnende Art den Stengel hinaufwachsen, aber durch ungünstige Bedingungen am Fruktifizieren verhindert werden. Andererseits wäre z. B. bei experimenteller Untersuchung die Frage zu beantworten, ob die Konidien der blütenbewohnenden Form nur wieder die Blüten zu infizieren vermögen, oder ob sie auch in den Blättern Myzel bilden, das aber steril bleiben würde, bis es in die Blüten hinaufgewachsen ist. Ferner wäre die Frage zu studieren, ob nicht auch die laubblattbewohnende Form in die Blüten hinaufzuwachsen und sich dort mit der *Peronospora Corollae* zu vergesellschaften vermag, indem ein solches Hinaufwachsen in die Blütenkrone z. B. von Magnus (1894, p. 39) für die *Peronospora Cheiranthi* auf *Cheiranthus Cheiri* beobachtet worden ist.

Zum Schluß stelle ich die Formen, die als neue Arten betrachtet werden müssen, noch einmal zusammen und versehe sie mit den entsprechenden Diagnosen.

Peronospora agrestis n. sp. Caespitulis mollibus, griseo-violaceis, totum tergum foliorum tegentibus; conidiophoris singulis vel plurimis e stomatibus emergentibus, 200—600 μ altis, 4—8ies dichotome ramosis; trunco $^1/_2$—$^2/_3$ totius altitudinis efficienti, 5—9 μ crasso, basi leviter tumida; ramis leviter curvatis vel undulatis; furcis terminalibus rectangulis, fere literae graecae sigma similiter curvatis vel ramis utribus paene rectis, 8—20 μ longis; conidiis ellipsoideis, leviter griseo-violaceis, 9—26, fere 17—20 μ longis, 8—23, fere 15—18 μ latis. Longitudine media 19,07 μ, latitudine media 15,24 μ. Oosporis 36—57 μ diam., episporio crasso, flavo, levi vel paullo reticulato. Habitat in foliis vivis *Veronicae politae* Fries. Fungus in foliis vivis *Veronicae agrestis* L. huc pertinere videtur.

Peronospora verna n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 10—27, fere 19—22 μ longis, 8—23, fere 16—20 μ latis. Longitudine media 20,90 μ latitudine media 17,76 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae serpyllifoliae* L. Peronosporae formae in foliis vivis *Veronicae arvensis* L., *Veronicae Chamaedrys* L., *Veronicae praecocis* All., *Veronicae prostratae* L., *Veronicae teucrii* L., *Veronicae Tournefortii* Gmel. nec non *Veronicae vernae* L. huc pertinere videntur.

Peronospora arvensis n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 14—34, fere 22—26 μ longis, 11—31, fere 19—23 μ latis, longitudine media 24,67 μ, latitudine media 21,28 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae hederifoliae* L. Peronosporae forma in foliis vivis *Veronicae triphylli* huc pertinere videtur.

Peronospora palustris n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 20—36, fere 26—29 μ longis, 10—27, fere 17—20 μ latis. Longitudine media 27,46 μ latitudine media 18,66 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae scutellatae* L.

Peronospora saxatilis n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 19—40, fere 28—32 μ longis, 12—29, fere 19—23 μ latis; longitudine media

30,75 μ, latitudine media 21,63 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae fruticantis* Jacq.

Peronospora silvestris n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 22—39, fere 28—34 μ longis, 10—26, fere 18—22 μ latis. Longitudine media 31,74 μ, latitudine media 19,94 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae officinalis* L. Peronosporae forma in foliis vivis *Veronicae urticifoliae* Jacq. forsan huc pertinet.

Peronospora aquatica n. sp. Differt a *Peronospora agresti* conidiis maioribus, 24—43, fere 33—38 μ longis, 9—27; fere 20—23 μ latis. Longitudine media 35,26 μ, latitudine media 21,02 μ. Habitat in foliis vivis *Veronicae Anagallidis* L.

Botanisches Institut der Universität Bern, Mai 1918.

Zitierte Literatur.

Berlese, A. N. 1904. Saggio di una monografia delle Peronosporacee (Rivista di Patologia vegetale X. Portici).

De Bary, A. 1863. Recherches sur le développement de quelques champignons parasites. (Ann. sc. nat. Bot. IV. Sér. XX, p. 5—148.)

Fischer, Alfred. 1892. Phycomycetes (Rabenhorst's Kryptogamenflora. Bd. 1, Abt. IV. Leipzig).

Gäumann, E. 1916. Zur Kenntnis der Peronospora parasitica (Pers.) Fries. (Vorl. Mitt. Centr. Bl. f. Bakt. II. Abt. VL, p. 576—578.)

Gäumann, E. 1918a. Über die Formen der Peronospora parasitica (Pers.) Fries. Ein Beitrag zur Speziesfrage bei den parasitischen Pilzen. (Beih. Bot. Centr. Bl. XXXV, Abt. I, p. 1—143.)

Gäumann, E. 1918b. Zur Kenntnis der Peronospora calotheca De Bary. (Svensk Bot. Tidskr. XII.)

Magnus, P. 1889. Über das epidemische Auftreten der Peronospora Linariae Fuckel auf Linaria minor im Berliner Universitätsgarten. (Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, Nr. 7, p. 145—146.)

Magnus, P. 1893. Die Peronosporeen der Provinz Brandenburg. (S.-A. Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. XXXV, p. 1—86.)

Magnus, P. 1894. Das Auftreten der Peronospora parasitica, beeinflußt von der Beschaffenheit und dem Entwicklungszustande der Wirtspflanze. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. Generalvers. Heft. p. (39)—(44).)

Tranzschel, W. 1895. Peronospora Corollae n. sp. (Hedwigia, XXXIV, p. 214.)

Unger, F. 1847. Beitrag zur Kenntnis der in der Kartoffelkrankheit vorkommenden Pilze und der Ursache ihres Entstehens. IV (Bot. Zeitung V. p. 305—317.)

Neue Literatur.

Arthur, J. C. Orange rusts of Rubus (Bot. Gazette LXIII, 1917, p. 501—515, 1 fig.).

Bancroft, C. K. The leaf disease of rubber. Conditions in Surinam (Journ. Board agr. Bristish Guiana X, 1917, p. 93—103).

Bensaude, M. Sur la sexualité chez les champignons Basidiomycètes (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris XIX, 1917, p. 286—289).

Bethel, E. Puccinia subnitens and ist aecial hosts (Phytopathology VII, 1917, p. 92—94).

Bijl, P. van der. Note on Polyporus lucidus Leyss, and its effect on the wood of the willow (S. African Journ. Sc. XIII, 1917, p. 506—515, 6 fig., 5 tab.).

Bijl, P. van der. Note on Polysaccum crassipes DC. a common fungus in Eucalyptus plantations round Pretoria (Transact. roy. Soc. S. Africa VI, 1917, p. 209—214, 6 tab.).

Bijl, P. van der. Heart rot of Ptaeroxylon utile (Sneezewood) caused by Fomes rimosus (Berk.) (Transact. roy. Soc. S. Africa VI, 1917, p. 215—226, 6 tab.).

Blagaic, K. Boletus conglobatus, eine neue Species (Hedwigia LX, 1918, p. 10—11).

Boas, Fr. Weitere Untersuchungen über die Bildung löslicher Stärke bei Schimmelpilzen mit besonderer Berücksichtigung der Frage nach der Eiweißsynthese der Schimmelpilze (Biochem. Zeitschr. LXXXVI, 1918, p. 110—124).

Boedyn, K., und van Overeen, C. Mykologische Mitteilungen. Serie I. Ascomyceten. Erstes Stück. Über das Vorkommen von Carotinkristallen in zwei neuen Pezizaarten (Hedwigia LIX, 1918, p. 307—312, tab. II).

Bokorny, Th. Zur Kenntnis der physiologischen Fähigkeiten der Algengattung Spirogyra und einiger anderer Algen. Vergleich mit Pilzen. (Hedwigia LIX, 1918, p. 340—393.)

Bokorny, Th. Aufzucht von Hefe bei Luftzutritt unter Anwendung von Harnstoff als N-Quelle und von verschiedenen C-Quellen. Zuckerassimilationsquotient (Biochem. Zeitschr. LXXXIII, 1917, p. 133—164).

Brierly, W. B. On a tree of Aesculus pavia killed by Botrytis cinerea (Kew Bulletin 1917, p. 315—331, 2 fig.).

Briosi, G. Sopra una nuova malattia dei bambu (Atti r. Acc. Lincei Roma XXV, 1916, p. 528—532).

Brooks, Ch., and Cooley, J. S. Effect of temperature aeration and humidity on Jonathan-spot and scald of apples in storage (Journ. agr. Research XI, 1917, p. 287—317, 2 tab.).

Brož, O. Die wichtigsten Pilzkrankheiten der gebräuchlichsten Gemüsepflanzen (Mitt. k. k. landw.-bakter. u. Pflanzenschutzstat. Wien 1917, 35 pp.).

Bruderlein, J. Le Rhizopus Maydis n. sp. (Bull. Soc. bot. Genève 2, IX, 1917, p. 108—112).

Büren, G. von. Beitrag zur Biologie und Entwicklungsgeschichte von Protomyces inundatus Dangeard (Mitteil. Naturf. Ges. Bern 1917, 24 pp., 5 fig., 2 tab.).

Burkholder, W. H. The perfect stage of Gloeosporium venetum (Phytopathology VII 1917, p. 83—91, 3 fig.).

Castella, F. de. Anthracnose or blackspot of the vine (Manginia ampelina, V. and P.) (Journ. Dep. Agr. Victoria XV, 1917, p. 404—421, 16 fig.).

Castella, F. de. Notes on downy mildew (Plasmopara viticola, B. and de T.) (Journ. Dep. Agr. Victoria XV, 1917, p. 685—700, 2 fig.).

Cleland, J. B., and Cheel, E. Notes on Australian Fungi. No. 3 (Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales L, 1916, p. 105—129).

Colley, R. H. Diagnosing white-pine blister-rust from its mycelium (Journ. Agr. Research XI, 1917, p. 281—286, 1 tab., 1 fig.).

Conn, H. J. Soil flora studies. V. Actinomycetes in soil (Bull. New York Agr. Exp. Stat. no. 60, 1917, p. 1—25).

Cook, M. T., and Schwarze, C. A. Apple scab on the twigs (Phytopathology VII, 1917, p. 221—222).

Cotton, A. D. George Edward Massee (Proc. Linn. Soc. London 1916/17, p. 49—51).

Cruchet, P., Fischer, Ed., und Mayor, Eug. Über die auf der botanischen Exkursion vom 9.—13. August 1916 im Unterengadin gesammelten Pilze (Beiträge zur geobotan. Landesaufnahme 4. Herausgegeben von der pflanzengeographischen Kommission der schweizer. naturforsch. Ges. Zürich 1918, p. 72—79).

Doidge, E. M. South African Perisporiales (Transact. roy. Soc. S. Africa V, 1917, p. 713—750, tab. LVII—LXVI).

Douglass, B. Mushroom poisoning (Torreya XVII, 1917, p. 171—175, 207—221).

Duggar, B. M., Severy, J. W., and Schmitz, H. Studies in the physiology of the fungi. IV. The growth of certain fungi in plant decoctions (Ann. Missouri bot. Gard. IV, 1917, p. 165—173, 4 fig.).

Duthie, A. V. African Myxomycetes (Transact. roy. Soc. S. Africa, VI, 1917, p. 297—310).

Elliott, J. A. Taxonomic characters of the genera Alternaria and Macrosporium (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 439—476, tab. 19—20).

Edgerton, C. W., and Moreland, C. C. Experiments on varietal resistance to the bean and cotton anthracnose disease (Bull. Louisiana Agr. Exp. Stat. no. 155, 1916, p. 1—24).

Elkan, K. Über eine neue Mikrosporie-Epidemie in München (München 1917. 8° 13 pp.).

Eriksson, J. Développement primaire du mildiou (Phytophthora infestans) au cours de la végétation de la pomme de terre (Revue gén. de Bot. XXXIX, 1917, p. 257—260, 305—320, 335—349, 376—380).

Ewart, A. J. The cause of the bitter pit (Proc. roy. Soc. Victoria, N. S. XXX, 1917, p. 15—20).

Faes, H. Les maladies des plantes cultivées et leur traitement. 2. édit. (Lausanne 1917, 8° 276 pp.)

Faulwetter, R. C. Wind-blown rain, a factor in disease disseminations (Journ. Agr. Research X, 1917, p. 939—648).

Fawcett, H. S. Preliminary note on the relation of temperature to the growth of certain parasitic fungi in cultures (Johns Hopkins Univ. Circ. no. 293, 1917, p. 193—194).

Fischer, Ed. Mykologische Beiträge 11—14 (Mitteil. Naturforsch. Ges. Bern 1917, p. 58—95, 3 fig.).

Fragoso, R. G. Dos hongos nuevos de la flora española descritos por el profesor P. A. Saccardo (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XVII, 1917, p. 396—397).

Fragoso, R. G. Acerca de la „Rhabdospora Ephedrae“ (Auersw.) Sacc. (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XVII, 1917, p. 398—399).

Fragoso, R. G. Introducción al estudio de la flórula de micromicetos de Cataluña (Publ. Junta Ciencies nat. Barcelona 1917, 8°, 187 pp.).

Gäumann, E. Ein Beitrag zur Kenntnis der lappländischen Saprolegnieen (Bot. Notiser 1918, p. 151—159).

Grossenbacher, J. G. Crown-rot of fruit-trees: histological studies (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 477—512, tab. 21—27).

Grove, W. B. Septoria Chenopodii: an example and a warning (Journ. of Bot. LV, 1917, p. 346—348).

Grove, W. B. The British species of Phomopsis (Kew Bulletin 1917, p. 49—73, 2 tab.).

Güssow, H. F. The pathogenic action of Rhizoctonia on potato (Phytopathology VII, 1917, p. 209—213, 1 fig.).

Guilliermond, A. Levaduras del pulque (Bol. Direcc. Etud. biol. Mexico II, 1917, p. 22—28).

Hall, C. I. I. van der. De bruine wortelschimmel (Hymenochaete noxia) (Teysmannia XXVIII, 1917, p. 289—295).

Harshberger, J. W. A textbook of mycology and plant pathology (Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co., 1917, 779 pp., 271 fig.).

Harter, L. L. Podblight of the Lima bean (Phaseolus lunatus L.) caused by Diaporthe Phaseolorum (Journ. Agr. Research XI., 1917, p. 473—504, 11 fig., 2 tab.).

Hedgcock, G. G., and Hunt, N. R. New species of Peridermium (Mycologia IX, 1917, p. 239—240).

Hinterthür, L. Praktische Pilzkunde. Führer durch unsere häufigeren eßbaren und schädlichen Pilze, mit Anleitung zum Sammeln, zur Pilzkultur usw. 2. Auflage (Braunschweig 1917, 8°, XIX, 99 pp.).

Höhnel, Fr. v. Über die Benennung, Stellung und Nebenfruchtformen von Sphaerella Fries (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 627—631).

Höhnel, Fr. v. System der Diaportheen (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, 1917, p. 631—638).

Hook, J. M. van. Indiana fungi. III. (Proc. Indiana Ac. Sc. (1915) 1916, p. 141—148).

Hotson, J. W. Notes on bulbiferous fungi with a key to described species (Botan. Gazette LXIV, 1917, p. 265).

House, H. D. The Peck testimonial exhibit of mushroom models (Torreya XVII, 1917, p. 178—180).

Humphrey, H. B. Puccinia glumarum (Phytopathology VII, 1917, p. 142—143).

Jaap, O. Achtes Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati", Serien XXIX bis XXXII (Nummern 701—800), nebst Beschreibungen neuer Arten und Bemerkungen (Verhandl. Bot. Verein Prov. Brandenburg LIX, 1917, p. 24—40).

Jackson, H. S. The Uredinales of Indiana (Proc. Indiana Ac. Science 1915 (1916), p. 429—475).

Janka, G. Die Schwammprobe zur Prüfung der Wirksamkeit eines Holzprägnierungsmittels auf die Widerstandsfähigkeit des Holzes gegen Pilzzerstörung (Centralbl. ges. Forstwesen XLIII, 1917, p. 15—23, 1 tab., 1 fig.).

Jokl, Milla. Pythium conidiophorum nov. spec. Ein Parasit von Spirogyra (Österr. bot. Zeitschr. LXVII, 1918, p. 33—37, tab. I).

Kauffman, C. H. Tennessee and Kentucky fungi (Mycologia IX, 1917, p. 159—166).

Kayser, E. Contribution a l'étude des ferments alcooliques (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXV, 1917, p. 1020—1022).

Keissler, K. v. Revision des Sauterschen Pilzherbars (mit besonderer Berücksichtigung der von Sauter neubeschriebenen Pilze) (Annal. k. k. Naturhistor. Hofmuseum Wien XXXI, 1917, p. 77—138).

Kern, F. D. North American species of Puccinia on Carex (Mycologia IX, 1917, p. 205—238).

Killermann, S. Neuer Fund von Sarcosoma globosum (Schmidel) Rehm bei Regensburg (Hedwigia LIX, 1918, p. 313—318, tab. III, 2. fig.).

Klebahn, H. Über Spezialisierung und spezialisierte Formen im Bereich der Pilze (Die Naturw. V, 1917, p. 543—550).

Knuchel, H. Der Stand der Hausschwammforschung (Schweiz. Zeitschr. Forstwesen LXVIII, 1917, p. 141—149, 1 tab.).

Kunkel, L. O. A method of obtaining abundant sporulation in cultures of Macrosporium solani E. et M. (Torreya XVII, 1917, p. 123).

Lange, J. E. Studies in the Agarics of Denmark. Part 3: Pluteus, Collybia, Inocybe (Dansk bot. Ark. 1917, 3 tab.).

Lek, H. A. A. van der. Contribution à l'étude du Rhizoctonia violacea (Mededeel. van de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool Wageningen XII, 1917, p. 94—112, tab. I—IX).

Lendner, A. Un Sclerotinia parasite du Matthiola valesiaca (Gay) Boiss. (Bull. Soc. bot. Genève 2, IX, 1917, p. 21—29, 3 fig.).

Lind, J., Rostrup, S., og Ravn, F. K. Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1916 (Tidsskr. Planteavl. 1917, 26 pp.).

Lindfors, Th. Om vissnesjuka hos gurkor förorsakad av Verticillium alboatrum Rke. et Berth. (Meddel. no. 159 fran Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Bot. avdeln. no. 13, 1917, 14 pp., 3 fig.).

Lek, H. A. A. van der. Rhizina inflata (Schäff.) Sacc., een wortelparasiet van Coniferen (Tijdschr. Plantenziekten XXIII, 1917, p. 1—14, 2 tab.).

Lloyd, C. G. The genus Radulum (Cincinnati, Ohio, May 1917).

Lloyd, C. G. Mycological notes. No. 48—50 (Cincinnati, Ohio, 1917, p. 669—684, 685—700, 701—716).

Lüdi, W. Puccinia Petasiti-Pulchellae nov. spec. (Centralbl. Bakter. II. Abt. XLVIII, 1917, p. 76—88, 2 fig.).

Maffei, L. Nuovi micromiceti liguri (Atti r. Acc. Lincei Roma XXV, 1916, p. 339—341).

Maire, R. Champignons Nord-Africains nouveaux ou peu connus (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord VIII, 1917, p. 134—200, 2 fig.).

Maire, R. Maladies des végétaux ligneux de l'Afrique du Nord 3. (Bull. Stat. Rech. for. N. Afrique I, 1917, p. 183—186).

Maire, R. Schedae ad Mycothecam Boreali-Africanam (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord VIII, 1917, p. 242—261, 2 fig.).

Matthey, I. E. Quelques cas d'empoisonnement par le Tricholoma tigrinum (Le Rameau de Sapin II, 1917, p. 37—39, 41—42).

Mc Dougall, W. B. Some edible and poisonous mushrooms (Bull. Illinois State Lab. Nat. Hist. XI, 1917, p. 413—555, 1 fig., tab. 85—143).

Mc Murran, S. M. Walnut blight in the eastern United States (Bull. U. S. Dept. Agr. no. 611, 1917, 7 pp., 2 tab.).

Meinecke, E. P. The white pine blister rust and the chestnut bark disease (Monthly Bull. State Com. Hist. Calif. VI, 1917, p. 268—279).

Melchers, L. E. Puccinia triticina Erikss. Leaf-rust of winter wheat causes damage in Kansas (Phytopathology VII, 1917, p. 224).

Migula, W. Die Brand- und Rostpilze. Ein Hilfsbuch zu ihrem Erkennen, Bestimmen, Sammeln, Untersuchen und Präparieren (Stuttgart, 1917, 132 pp., 10 tab.).

Müller, H. C., und Molz, E. Weitere Versuche zur Bekämpfung des Steinbrandes beim Winterweizen in den Jahren 1914/15 und 1916/17 (Fühlings landw. Zeitung LXVI, 1917, p. 417—427).

Mundt, C. Danmarks spiselige Svampe. Kortfattet vejledning till at benytte Svampene som Næringsmiddel og till at undgaa Forgiftninger ved dem. 3. udg. (Kjobenhavn 1917, 8° 125 pp. 32 fig. col.).

Murrill, W. A. The taxonomy of the Agaricaceae (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 315—326).

Murrill, W. A. Illustrations of fungi. XXVI. (Mycologia IX, 1917, p. 185—190, 1 tab.).

Nowell, W. Citrus canker (Monthly Bull. State Com. Hort. Calif. VI, 1917, p. 282—286, 3 fig.).

Nowell, W. The fungi of internal boll disease (West Indian Bulletin XVI, 1917, p. 152—159).

Nowell, W. Internal disease of cotton bolls in the West-Indies (West Indian Bull. XVI, 1917, p. 203—235).

O'Gara, P. J. A new leaf-spot disease of Polygonum persicaria (Mycologia IX, 1917, p. 248, 1 tab.).

O'Gara, P. J. The occurrence of Colletotrichum solanicolum O'Gara on egg plant (Phytopathology VII, 1917, p. 226—227, 1 fig.).

Orton, W. A. Watermelon diseases (Farmers Bull. U. S. Dep. Agr. no. 821, 1917, p. 1—18, 11 fig.).

Pammel, L. H. Recent literature on fungous diseases (Transact. Iowa State Hist. Soc. LI, 1917, p. 248—288).

Peglion, V. Sulla morfologia e sulle condizioni di sviluppo della Sclerotinia trifoliorum (Atti r. Acc. Lincei Roma XXV, 1916, p. 521—524).

Peglion, V. Il male della sclerozio della Forsythia viridissima (Atti r. Acc. Lincei XXV, 1916, p. 655—657).

Peglion, V. Svernamento di Oidium spec. parassita della Photinia serrulata (Atti r. Acc. Lincei Roma XXV, 1916, p. 341—342).

Penard, E. Observations sur une Chytridinée des terres antarctiques (Bull. Soc. bot. Genève 2, IX, 1917, p. 7—8).

Petch, T. Additions to Ceylon fungi (Ann. r. Bot. Gard. Peradeniya VI, 1917, p. 195—256).

Pierce, R. G. Early discovery of white pine blister rust in the United States (Phytopathology VII, 1917, p. 224—225).

Rands, R. D. Early blight of potato and related plants (Res. Bull. Wisconsin Agr. Exp. Stat. no. 42, 1917).

Rant, A. The white root-fungus of Cinchona (Rec. Trav. Bot. Neerland. XIV, 1917, p. 143—148, 1 tab., 1 fig.).

Rayner, M. C. Recent developments in the study of endotrophic mycorhiza (New Phytologist XV, 1916, p. 161—175).

Rees, C. C. The rusts occurring on the genus Fritillaria (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 368—373, 3 fig.).

Rose, D. H. Blister spot of apples and its relation to a disease of apple bark (Phytopathology VII, 1917, p. 198—208, 3 fig.).

Rudolph, B. A. A new leaf-spot disease of cherries (Phytopathology VII, 1917, p. 188—197, 3 fig.).

Sawyer, W. H. jr. The development of Cortinarius pholideus (Amer, Journ. Bot. IV, 1917, p. 520—532, tab. 28—29).

Schaffnit, E., und Voss, G. Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses im Jahre 1916 (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXVII, 1917, p. 339—346).

Schellenberg, H. C. Zur Kenntnis der Entwicklungsverhältnisse von Mycosphaerella Fragariae (Tul.) Lindau (Vierteljahrschr. naturf. Ges. Zürich LXII, 1917, p. 383—392, 2 tab.).

Schwarz, E. Über Vergiftungen mit dem Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides) (Abhandl. nat. Ges. Rostock 1917, 19 pp.).

Shantz, H. L., and Piemeisel, R. L. Fungus fairy rings in eastern Colorado and their effect on vegetation (Journ. Agric. Research XI, 1917, p. 191—245, 15 fig., tab. 10—30).

Shear, C. L. Endrot of cranberries (Journ. Agr. Research XI, 1917, p. 35—41, 3 fig., 1 tab.).

Spaulding, P. Needle rust on Pinus resinosa (Phytopathology VII, 1917, p. 225).

Stakman, E. C., and Piemeisel, F. J. Biologic forms of Puccinia graminis on cereals and grasses (Journ. Agric. Research X, 1917, p. 429—495, 7 tab.).

Stevens, N. E., and Hawkins, L. A. Some changes produced in strawberry fruits by Rhizopus nigricans (Phytopathology VII, 1917, p. 178—184).

Stevens, N. E. and Wilcox, R. B. Rhizopus rot of strawberries in transit (Bull. U. S. Dept. Agr. no. 531, 1917, p. 1—22, 1 fig.).

Stewart, F. C. Witches-brooms on hickory trees (Phytopathology VII, 1917, p. 185—187).

Tabor, R. J., and Barratt, K. On a disease of the beach caused by Bulgaria polymorpha, Wettst. (Ann. Appl. Biol. IV, 1917, p. 20—27, 1 tab.).

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations. I. (Mycologia IX, 1917, p. 167—172).

Thaxter, R. New Laboulbeniales, chiefly dipterophilous American species (Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. LII, 1917, p. 649—721).

Trommsdorf, R. Über die Wachstumsbedingungen der Abwasserpilze Leptomitus und Sphaerotilus (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XLVIII, 1917, p. 62—76).

Wakefield, E. M. Nigerian fungi. III. (Kew Bulletin 1917, p. 105—111).

Wakefield, E. M. Fungi exotici. XXIII. (Kew Bulletin 1917, p. 308—314).

Waterman, H. J. Amygdaline als voedsel voor Fusarium (Versl. kon. Akad. Wetensch. Amsterdam XXVI, 1917, p. 30—33).

Weir, J. R. Montana forest tree fungi. I. Polyporaceae (Mycologia IX, 1917, p. 129—137, 1 tab.).

Weir, J. R. Sparassis radicata, an undescribed fungus on the roots of conifers (Phytopathology VII, 1917, p. 166—177, 5 fig.).

Weir, J. R. Note on Xylaria polymorpha and X. digitata, (Phytopathology VII, 1917, p. 223—224).

Weir, J. R., and Hubert, E. E. Observations on forest tree rusts (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 327—335, 2 fig.).

Weir, J. R., and Hubert, E. E. Recent cultures of forest tree rusts (Phytopathology VII, 1917, p. 106—109).

Wester, P. J. Notes on Citrus canker affection at the Lamao Experiment Station (Philippine agr. Rev. X, 1917, p. 253—260).

Weston, W. H. Observations on an Achlya lacking sexual reproduction (Amer. Journ. Bot. IV, 1917, p. 354—367, 1 tab.).

Will, H. Noch einige Mitteilungen über das Vorkommen von lebens- und vermehrungsfähigen Zellen in alten Kulturen von Sproßpilzen (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XLVIII, 1917, p. 35—41).

Wollenweber, H. W. Conspectus analyticus Fusariorum (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV (1917) 1918, p. 732—742).

Wollenweber, H. W. Über Fusarium roseum Link (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXV, (1917) 1918, p. 743—745).

Wolff, J. et Geslin, B. Action de quelques levures du Schizosaccharomyces Pombe sur l'inuline et ses produits de dégradations (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXX, 1917, p. 839—840).

Wormald, H. The „blossom wilt and canker" disease of apple trees (Journ. Board Agr. XXIV, 1917, p. 504—513).

Yasuda, A. Eine neue Art von Isaria (Bot. Mag. Tokyo XXXI, 1917, p. 208—209, 1 fig.).

Yates, H. S. Fungi collected by E. D. Merrill in Southern China (Philippine Journ. Sc. Sect. C. Botany XII, 1917, p. 313—316).

Zeller, S. M. Studies in the physiology of the fungi. III. (Ann. Missouri Bot. Gard. IV, 1917, p. 93—164, 5 tab., 1 fig.).

Bachmann, E. Beziehungen der Kieselflechten zu ihrer Unterlage. III. Bergkristall und Flint (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV, 1917, p. 464—476, 8 fig.).

Durfee, T. Lichens of the Mt. Monacknock region, N. H. — No. 9. (Bryologist XX, 1917, p. 99.)

Fink, B. The rate of growth and ecesis in Lichens (Mycologia IX, 1917, p. 138—158).

Herre, A. C. Preliminary notes on the Lichens of Whatcom County, Washington (Bryologist XX, 1917, p. 76—84).

Oehrstedt, G. Usnea longissima Acharius (1810) (Bot. Notiser 1917, p. 203—204).

Nienburg, W. Über die Beziehungen zwischen den Algen und Hyphen im Flechtenthallus (Zeitschr. f. Botanik IX, 1917, p. 529—545).

Sättler, H. Allgemeines und Methodisches aus der Lichenologie (Aus der Natur XIII, 1916/17, p. 138—143, 182—190, 14 fig.).

Zschacke, H. Die mitteleuropäischen Verrucariaceen. Nachträge zu 1 und 2 (Hedwigia LX, 1918, p. 1—9).

Inhalt.

Seite

Theißen, F., und **Sydow, H.** Vorentwürfe zu den Pseudosphaeriales 1

Höhnel, Franz v. Mycologische Fragmente 35

Theißen, F. Mycologische Mitteilungen 175

Gäumann, Ernst. Über die Spezialisation der Peronospora auf einigen Scrophulariaceen 188

Neue Literatur 200

(Ausgegeben am 31. Juli 1918.)